



Examensarbete inom Landskapsingenjörsprogrammet  
2006:12

ISSN 1651-8160

## Låga marktäckande perenner som undervegetation – i park- och trädgårdsmiljö

Maria Bergström



Institutionen för landskaps- och trädgårdsteknik

Box 66

230 53 ALNARP

## Förord

Detta examensarbete är skrivet inom Landskapsingenjörsprogrammet och ämnet är Landskapsplanering. Arbetet är skrivet på 10p, på nivå B på Institutionen för Landskaps- och trädgårdsteknik.

För genomförande av arbetet har min handledare Eva-Lou Gustafsson varit mycket betydelsefull och jag vill härmed tacka henne.

Maria Bergström

Lund den 31 maj 2006

## Sammanfattning

Marktäckande perenner används mer och mer i offentliga sammanhang. Detta arbete handlar om hur låga marktäckande perenner kan fungera som undervegetation och vilka perenner som kan fungera bra i sådana miljöer. Riktigt låga perenner som tar tid på sig att breda ut sig eller höga perenner med stora blad, som också bör kallas marktäckare, behandlas inte.

Syftet med arbetet var att ta reda på vilka perenner som fungerar bra som undervegetation till träd och buskar i park och trädgård. Ett resultat är att det är avgörande för en planterings överlevnad och fortsatta funktion, att ha kunskap om platsen, platsens karaktär och ståndorten och att därefter använda växter som passar in där. Det betyder att de växter man väljer måste vara så pass livskraftiga och konkurrenskraftiga att de kan klara av att tävla om rotutrymmet i en plantering med träd och buskar.

Arbetet tar upp hur låga marktäckande perenner kan användas och varför de borde användas mer. Utgångspunkten för studierna bottnar i ett estetiskt och ekologiskt synsätt och denna del kan ses som en inspirationskälla till den som vill använda sig av växtgruppen. Estetiskt sett kan ett lågt marktäckande växtskikt bl.a. bidra med att ge planteringar ett vackert helhetsintryck och göra upplevelsen av en plats mer intressant. Det gynnar även det ekologiska livet eftersom det binder fukt och näring i marken. Detta gör att ett jämnare mikroklimat skapas. Ett örtskikt håller även jorden lucker genom att löv sakta bryts ner mellan plantorna. I och med detta frigörs näring vilket främjar buskar och träd i en plantering.

Resultatet av arbetet är dock att tekniken måste fungera för att man ska kunna nå fram till ett fungerande resultat. Rotogräs är undervegetationens värsta konkurrent och det går inte att kompromissa när det gäller detta. Det finns ingen perenn som efterhand kan konkurrera ut rotogräsen i en plantering. Planterings- och etableringsstadierna är också viktiga delar av helheten. De måste fungera för att en plantering ska bli bra och det är i första hand tiden innan växterna etablerat sig och skuggar marken som är avgörande. En annan slutsats är att skötselns kvalitet påverkar en plantering väldigt mycket. Eftersom växter är ett levande material som förändras över tiden tillsammans med sina grannar i en samplantering krävs det en engagerad och kunnig personal. En viktig del i skötselarbetet är att man ska kunna planera för successionen dvs. hur planteringen ser ut idag och hur den ska se ut om tio år. Genom skötsel kan man på så sätt styra växternas utveckling medvetet.

En slutsats är att de typer som valdes ut kan delas in i grupper beroende på hur de växer. Några växer klumpartat medan andra växer med ovan- och/eller underjordiska utlöpare. Utifrån hur perennerna växer kunde sedan slutsatser dras om vilka som är de mest konkurrenskraftiga och mest användbara som undervegetation, enligt mina mått mätt.

Genom detta arbete har jag också kommit fram till att varje situation är unik och komplex, även när det "bara" handlar om det lägsta skiktet, örtskiktet, i ett växtsystem. Det krävs därför en genomtänkt planering och skötsel för att en plantering ska uppfylla sina syften.

# Innehållsförteckning

<b>FÖRORD .....</b>	<b>I</b>
<b>SAMMANFATTNING .....</b>	<b>II</b>
<b>1 INLEDNING.....</b>	<b>1</b>
1.1 BAKGRUND OCH SYFTE.....	1
1.2 AVGRÄNSNING.....	2
<b>2 TILLVÄGAGÅNGSSÄTT .....</b>	<b>3</b>
<b>3 LITTERATURSTUDIE .....</b>	<b>4</b>
3.1 VAD ÄR EN MARKTÄCKANDE PERENN? .....	4
3.2 DESIGN.....	4
3.3 TEKNIK .....	5
JORD OCH OGRÄS .....	6
ROTOGRÄS .....	7
FRÖOGRÄS .....	9
ATT INTRODUCERA UNDERVEGETATION I BEFINTLIGA TRÄD- OCH BUSKPLANTERINGAR .....	9
ROTUTRYMMET I EN PLANTERING.....	10
PLANTERING OCH PLANTERINGSÄVSTÅND .....	10
SKÖTSEL .....	12
3.4 VÄXTMATERIAL .....	13
TÄNKBARA KRITERIER .....	20
VÄXTERNAS EGENSKAPER OCH KARAKTÄR .....	21
VÄXTERNAS LIVSLÄNGD OCH KONKURRENSFÖRMÅGA.....	22
ATT VÄLJA ETT BRA MATERIAL .....	25
<b>4 DISKUSSION OCH RESULTAT .....</b>	<b>27</b>
4.1 DESIGN.....	27
4.2 TEKNIK .....	27
JORD OCH OGRÄS .....	27
SKÖTSEL .....	28

4.3 VÄXTMATERIAL .....	28
DE KLUMPVÄXANDE .....	29
DE MATTBILDANDE MED OVANJORDISKA, ROTSLÅENDE UTLÖPARE .....	30
DE MATTBILDANDE MED UNDERJORDISKA UTLÖPARE .....	31
DE MATTBILDANDE MED BÅDE OVAN- OCH UNDERJORDISKA UTLÖPARE.....	31
HUR VÄXTERNA BETER SIG .....	32
4.5 SLUTSATSER .....	32
<b>5 KÄLLFÖRTECKNING.....</b>	<b>34</b>

# 1 Inledning

## 1.1 Bakgrund och syfte

Anledningen till att jag valt detta ämne beror på att jag tycker att det är mycket intressant och för att jag vill lära mig mer. I första hand tycker jag att det är vackert med gröna mattor i olika nyanser under träd och buskar och sedan verkar det vara väldigt funktionellt och praktiskt att använda sig av dem. De mattbildande perennerna är en viktig del av ett naturligt växtsystem där buskar och träd är naturliga medspelare och därför skulle det kännas helt främmande för mig att utesluta dem. I framtiden vill jag arbeta med planering och förvaltning av trädgårdar och parker. När utemiljöer ska planeras är oftast utgångspunkten att de ska vara tilltalande och ge brukaren en upplevelse och när de ska förvaltas är det viktigt att de är anlagda på ett sätt som underlättar för skötseln. Därför är det viktigt för mig att hitta fram till vilka mattbildande perenner som fungerar bra ur skötsel- och funktionssynpunkt i trädgårds- och parksammanhang och hur de fungerar som undervegetation. Arbetet skriver jag därför först och främst för att själv bilda mig en uppfattning men hoppas även att det kan ge andra i samma situation och med liknande förkunskaper en bredare inblick.

Utgångspunkt för studierna är att de mattbildande och låga marktäckande perennerna ska ingå i planteringar tillsammans med buskar och träd (s.k. undervegetation) i park och trädgård. Planteringarna kan skifta i storlek och utformning där det kan gälla allt från upphöjda planteringar och rabatter, till brynplanteringar intill gångstigar och större naturlika planteringar.

Syftet med arbetet är

- att ta reda på vilka låga marktäckande och mattbildande perenner som fungerar bra som undervegetation både skötsel- och funktionsmässigt i trädgårds- och parksammanhang.
- att ta reda på vad som krävs för att skapa hållbara undervegetationsplanteringar.

## 1.2 Avgränsning

Undersökningen av dessa perenner och hur de fungerar avhandlas i en litteraturstudie.

Småvuxna perenner som tar lång tid på sig att breda ut sig och kräver mycket underhåll och ogräsrensning samt stora perenner vars bladverk överstiger 40 cm kommer inte att tas upp.

I arbetet används begreppet ”mattbildande perenner” som på ett mer specifikt sätt talar om vilka av de marktäckande växterna som bildar mattor. De mattbildande och låga marktäckande perenner som studeras kopplas endast till ett sammanhang med träd och buskar, s.k. undervegetation. Därför kommer sådana perenner inte behandlas som har sin nisch i ett annat sammanhang i trädgården och parken, t ex för öppna ytor, för stenpartier mm.

För att sätta samman, gruppera och gestalta med växter finns många olika principer och metoder att studera och använda sig av. Gestaltningen som sådan kommer inte att beröras utan funktion och användning är det som avhandlas.

Gräs är nog den allra mest använda mattbildande växten då dess huvudfunktion är att täcka marken och bilda en plan, slittålig yta som antingen ska vara praktisk eller estetisk eller både och. Detta lämnas åt någon annan att reda ut, däremot kommer ett eller annat prydnadsgräs med mattbildande förmåga att undersökas.

I arbetet används begreppet woodland. Med woodland menas enligt Lorentzon (1989) och Whitefield (2000) "en liten skog", en naturpräglad yta som kan finnas i trädgård eller park. Karaktäristiskt för dessa ytor är att de består av flera lager av vegetation, träd-, busk- och markskikt. I övrigt fördjupar jag mig inte i ämnet.

## 2 Tillvägagångssätt

För att komma fram till svar på mina frågor valde jag att koncentrera mig på en litteraturstudie samt att tala med personer som har erfarenhet inom ämnet. Det finns säkert fler sätt att komma fram till svaren på dessa frågor t.ex. genom att själv odla och prova sig fram. För mig hade det varit mycket intressant att praktiskt utforska hur olika arter fungerar och i vilka sammanhang och situationer de ger mest, men det är förstås inte aktuellt just nu.

Jag antog att det skulle gå att hitta en del litteratur i ämnet, dels svensk, men kanske mestadels engelsk och tysk eftersom man använt låga marktäckande och mattbildande perenner där under en mycket längre period och har mer erfarenhet av dem än i Sverige. Den svenska litteratur jag hittade som har varit viktig är avsnitten Perenner som marktäckare, av Bengtsson (1989) och avsnittet Woodland – en djungel i din trädgård, av Lorentzon (1989) ur *Perennboken*. Ilge Bosch-Willebrands (1977) bok *Marktäckande växter för lättskött trädgård*, har varit betydelsefull. I övrigt är det Hansen och Stahls (1993) *Perennials and their garden habitats*, som har varit viktigast, dels för att det verkade finnas så mycket erfarenhet bakom och dels för att den var så omfattande när det gäller antalet arter.

För att komma fram till utgångspunkten för arbetet ville jag försöka definiera själva begreppet ”marktäckare” och sedan ta reda på av vilka anledningar man kan välja att använda dem. Därefter valdes ett tjugotal typer ut som på olika sätt får representera denna växtgrupp. Dessa arter valdes därför att jag själv mer eller mindre har varit i kontakt med dem i odlingssammanhang samt att det är vanliga arter som man lätt kan få tag på i svenska plantskolor. Jag tänkte att det måste finnas mer eller mindre lämpliga arter att välja mellan när det gäller undervegetationsplanteringar i park och trädgård. Genom att sätta upp kriterier för vad perennerna ska klara av tänkte jag mig dels att få en bredare växtkunskap och dels för att få fram de bästa marktäckarna enligt syftet d.v.s. vilka som fungerar bäst som undervegetation ur skötsel- och funktionssynpunkt i trädgårds- och parkmiljö. Växterna delades sedan in i fyra olika grupper utifrån deras olika växtsätt och värderades. Värderingen är gjord dels utifrån slutsatser från litteraturstudien och dels utifrån egna åsikter om t.ex. utseende och användning.

För att fortsättningsvis få en bredare förståelse för låga marktäckande och mattbildande perenners levnadsvillkor valde jag att ta reda på mer om deras egenskaper och växtsätt samt hur planteringsavstånd och ett bra grundmaterial påverkar resultatet. Växternas livslängd och konkurrensförmåga hör ihop med detta liksom kvaliteten på jorden.

Att många planteringar idag, framförallt i parker och offentliga miljöer, saknar undervegetation, kan bero på flera saker. Dels på att resurserna är för få, eller kanske rentav på att kunskapen inte finns. Med detta arbete ville jag skaffa mer kunskap om hur det kan gå till att etablera undervegetation i nya, men även i befintliga träd- och buskplanteringar. Likaså ville jag ta reda på hur det ligger till med påståendet att låga marktäckande och mattbildande perenner skulle ha en förmåga att göra ytor helt skötselfria. Jag ville helt enkelt veta vad litteraturen hade att säga om detta påstående. Till sist ville jag titta lite på några av de försök som gjorts och görs i Alnarpområdet. Kontakt togs med några personer som varit med vid de olika projekten för att få en så bra bild som möjligt av vad olika växter har kunnat prestera.



## 3 Litteraturstudie

### 3.1 Vad är en marktäckande perenn?

Perenner är en stor grupp växter med många olika typer som i sin tur kan ha många olika funktioner och användningsområden. Varje perenn har sina särskilda krav på jord, näring, ljus, vatten och situation. När man talar eller läser om perenner och även lignoser, brukar man ibland höra begreppet ”marktäckare”. Det här begreppet är inte vetenskapligt belagt och därför varierar betydelsen väldigt mycket. Man kan säga att alla växter på något sätt är marktäckande. Uppfattningarna om vad en marktäckande perenn är skiljer sig åt beroende på vem man talar med och vad den personen har för erfarenheter. Jakobsen (1977) menar att marktäckaren i den vidaste betydelsen kan vara hur hög som helst men att det allmänna kännetecknet är att växten oavsett höjd täcker marken med sina blad. En marktäckande perenn kan alltså variera i höjd, bredd, bladstorlek och täckningsförmåga.

Både små långsamväxande stenpartiväxter som t.ex. *Thymus serpyllum* och stora kraftiga ruggar av *Rodgersia* måste då kunna räknas hit. Enligt Bosch-Willebrand (1977) har det i England handlat om en särskild teknik att använda växter på, nämligen att odla plantor tätt tillsammans så att de bildar ett beständigt lövtak ovanför jorden. Bengtsson (1989), citerar en tysk som uttryckt begreppet såhär: ”– plantor som genom sina skott, rankor, blad och utlöpare mattformigt breder ut sig tätt över markytan”.

### 3.2 Design

Historiskt sett kommer intresset för låga marktäckande och mattbildande växter ur ett ökat intresse för ekologiska principer vid trädgårdsanläggning. Intresset tilltog i England och på kontinenten före och under förra sekelskiftet. I England växte landskapsparkerna fram där man ville visa på årstidernas växlingar och att låta växter utvecklas fritt. Små landskap skapades vilka innehöll mycket av naturens eget sätt att variera i form och färg. Även Tyskland och Schweiz är föregångsländer men det är först under de tre sista decennierna som användningen av denna typ av växter blivit större. Holland och Danmark är också länder som har tagit till sig kunskapen om mer levande miljöer. Anläggningarna innehåller ofta naturens olika komponenter såsom träd, buskar, barrväxter, perenner och lökväxter och de får komplettera varandra. Bosch-Willebrand (1977) förklarar att det som planteringarna ofta har gemensamt är marktäckarna och mattbildarna. De står för något som binder samman ytorna, ger en undervegetation åt träd och buskar och som på många sätt bidrar till en mer levande och naturlig miljö. Hon menar att man särskilt i England har upptäckt att marktäckande plantor hjälper till att ge planteringar ett attraktivt och naturligt utseende. Växtmaterialet som används är ofta mycket flexibelt för olika delar av trädgården eller parken d.v.s. att de olika arterna ofta är anpassningsbara efter olika platser och förhållanden, men hon poängterar att det lönar sig att välja rätt planta för ändamålet.

Effekten man får av heltäckande gröna mattor är ofta ett naturligt och vackert uttryck. Enligt Jakobsen (1977) används marktäckande vegetation ibland för att skapa ett grundskikt eller en matta som ska binda ihop olika ytor eller hjälpa till att skapa golvet i ett rum. De kan också ha som uppgift att göra mjuka övergångar mellan hus och mark, plank och mark o.s.v. Han menar vidare att lågväxande vegetation, själva golvet, är en viktig del av helheten när det gäller gestaltning som alltid kräver noggrann planering. Färg, form, struktur, textur och täthet spelar en stor roll för resultatet. Tillsammans med träd och buskar kan man på så sätt med låga marktäckare skapa variation och dynamik på en plats.

De låga växterna blir en viktig och väsentlig del av helheten, precis som i naturen. Jakobsen (1977) menar vidare att gestaltning med låga marktäckande perenner också kan ge möjligheter att skapa planteringar med en ”mogen” karaktär som är bestående och som ger effekt inom en ganska kort period, oftast inom 2–5 år.

Fler och fler upptäcker också att låga, slittåliga marktäckare är ett praktiskt alternativ till gräsmatta. Inte så att de helt kan ersätta stora gräsmatteytor, men att de t.ex. under träd och buskar, intill entréer, längs med gångar o.s.v. kan göra det. Dels kan sådana ytor – rätt anlagda och skötta – vara vackra att se på och dels behöver de inte lika mycket skötsel som en gräsmatta. Enligt Mac Kenzie (1997) hjälper denna typ av perenner ofta till att ”mjuka upp” skarpa kanter och vinklar. Han menar att buskar och träd med en underplantering av olika låga perenner ofta upplevs mer intressant än om jorden är bar, full med ogräs, eller jämfört med en gräsmatta. De gröna fälten kan skapa ett lugn för ögat i annars brokiga och oordnade planteringar. De vintergröna, låga örterna ger dessutom en åretruntupplevelse menar han.



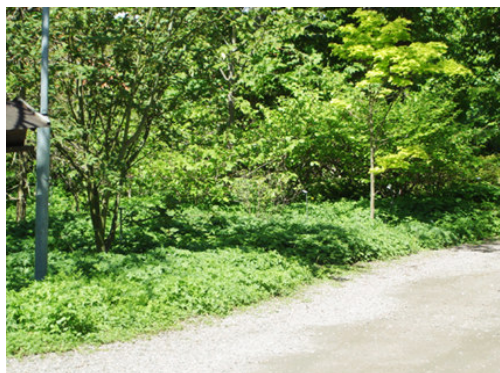
### 3.3 Teknik

En stor anledning att använda marktäckande och mattbildande perenner verkar för många vara att minska ner på den tid som läggs på att hålla ogräs borta. Åtminstone gäller detta i större trädgårdar och parker där det finns ett visst besöksstryck och där man försöker göra mycket med ofta små resurser. Kunskap om växtmaterial, jordförhållanden, mikroklimat o.s.v. ger då de goda förutsättningar för att skapa planteringsytor som inte kräver lika mycket underhåll som gräsytor eller ytor med bar jord. Detta är den moderna tolkningen av användningen av marktäckare. Huvudmålet är att de ska täcka marken för att ge en lägre skötselkostnad.

Många ytor under träd och buskar är ofta starkt genomrotade och jorden fattig på vatten och näring. Dessa ytor skuggas också största delen av året av träden och buskarnas lövmassa. Få växter klarar av att etableras och utvecklas på ett bra sätt under sådana förhållanden, men i denna grupp av låga, marktäckande och mattbildande perenner finns det flera som har potential att växa i den torra skuggan. Naturligtvis behöver de oftast en hjälp på traven med etableringen.

En positiv effekt man kan få genom att etablera ett örtskikt, menar Ilminge (2005), är att jorden hålls lucker dels genom löven som bryts ner mellan plantorna och dels genom sitt rotsystem. Jorden kan på så sätt bättre ta hand om och hålla kvar vatten och näring. Många av de låga marktäckarna klarar av att ta emot löv som sedan ligger och bryts ner till fin lövmylla. De flesta av dessa perenner gynnas av den näringstillförsel som löv och annat organiskt material ger. Även träden och buskarna gynnas. Vidare anser hon att man genom att täcka en yta med ett örtskikt skapar ett jämnare mikroklimat vilket gynnar växtligheten i trädgården eller parken. Detta sker genom att växtskiktet isolerar både mot värme och mot kyla. Det innebär även att avdunstningen från marken under torra perioder på året minskar och man kan

därmed minska antalet bevattningar. Wisley Handbook (1992) ger rådet att om löven trycker ner och täcker örtskiktet är det läge att ta bort dem eftersom örterna måste ha luft och ljus för att leva men om plantorna släpper igenom löven genom sitt tak brukar det gå bra att låta dem ligga kvar och omvandlas till jord.



Bosch-Willebrand (1977) menar att de flesta träd och buskar inte mår särskilt bra av att stå direkt i en gräsmatta eftersom gräsrötterna stjäl det mesta av näring och vatten. Det bästa för dem är, och inte minst trevligare för betraktaren, att anlägga träden och buskarna med sammanhängande ytor undertill som sedan blir täckta av olika mattbildande och marktäckande örter, s.k. undervegetation. Detta menar hon, ger träden och buskarna bättre levnadsvillkor samt tilltalande planteringar med varierande höjder och färgfält.

### Jord och ogräs

Varje trädgård och park är unik när det gäller jord-, klimat- och mikroklimatförhållanden och även den enskilda platsen innehåller ofta många olika förhållanden. På vissa ställen har kanske nedfallande blad fått ligga kvar och öka humushalten och på andra ställen kan jorden vara fattigare p.g.a. olika omständigheter. Nederbörd, vindförhållanden och omkringliggande topografi är faktorer som påverkar hur jorden ser ut och vad den har för egenskaper. En idealisk jord för de flesta plantor är varken en allt för lätt sandjord eller en för tung lerjord men det finns alltid möjligheter att förbättra dem, framförallt genom att tillföra olika typer av organiskt material. De vanligaste är trädgårdskompost, naturgödsel, lövmylla, barkflis, barkmylla eller torv. Om originaljorden på platsen innehåller mycket humus kan jordförbättring vara lite onödig. Genom att träden och buskarna fäller sina löv tillförs regelbundet organiskt material. Det ska absolut inte tas bort från sådana planteringar om det inte tynger ner örtskiktet för mycket.

Beroende på löven som faller påverkas pH i jorden. Ett surare pH gör att löven bryts ner saktare medan ett högre pH påskyndar förmultningen. Ju snabbare nerbrytning, desto bättre trivs ofta plantorna<sup>1</sup>.

När det gäller att förbereda en planteringsyta för låga marktäckande och mattbildande perenner är jordens kondition viktig för att de får en så bra start som möjligt och för att planteringen ska hålla sig fin i flera år framöver. Om jorden är kompakterad och har ett för högt eller för lågt pH-värde kan många ogräs få försprång eftersom kulturväxterna missgynnas av en sådan jord, menar Bovin (1999). En naturligt fertil jord med humusinnehåll och en bra struktur i matjordslagret är alltid en fördel, annars kan organiskt material tillföras

---

<sup>1</sup> Kingsbury, Noel. Föreläsning: *Planting around trees for long term development*. Alnarp 2006 02 03

vår eller höst. Humusämnen bidrar med att ge jord en bättre struktur. I en lätt jord hålls fukt och näringsämnen kvar i jorden och i en tyngre jord bidrar humusämnena med en bättre dränering och syretillförsel. Enligt Whisley Handbook (1992) behöver mattbildande och låga marktäckande perenner som gynnas av skugga eller vandrande skugga en humusrik jord som är fuktighetshållande. För de arter som trivs i mer öppna ytor, i soligare lägen, är det mer lämpligt att sträva efter att jorden ska vara lucker och snabbt kunna torka upp.

## Rotogräs

De marktäckande perennernas och alla planteringars ärkefiende nummer ett är roto­gräsen. För att plantorna ska etablera sig bra och ge ett tillfredsställande resultat kan de inte konkurrera med roto­gräs om vatten, näring och ljus. Förberedelserna för en planteringsyta är mycket avgörande för om resultatet blir bra eller dåligt. De perenna ogräsen, eller roto­gräsen som de mest kallas, kan delas in i två grupper. I den första gruppen finns de som har grunda rötter t.ex. kvickrot och kirs­kål. I den andra finns de som har djupare rötter t.ex. åkertistel, åkerfräken och åkervinda. Dessa tre senare hör de allra mest svårbekämpade, särskilt i lerjord<sup>2</sup> och eftersom rötterna går så djupt är de omöjliga att nå med något redskap. Pedersen (2003) pekar på att roto­gräs ur båda grupperna kan skapa stora problem om man inte åtgärdar dem i god tid. Eftersom plantorna lagrar sin näring i rötterna kan plantorna skjuta nya skott även om man tar bort de ovanjordiska delarna genom mekanisk bekämpning.

En enda rotbit kan snabbt invadera en hel yta, så det är en god idé att börja med ”ett så oskrivet blad” som möjligt. Förebyggande åtgärder som är väl planerade är viktigast annars är risken att hela planteringen snabbt förstörs. När väl roto­gräsen finns i planteringen tillsammans med kulturväxterna, finns det inte så mycket att göra åt det. Enligt Bengtsson och Lorentzon (1989) finns det än så länge ingen perenn som klarar av att helt konkurrera bort dessa ogräs, därför är det viktigt att jorden på platsen är fri från dem från början. Om platsen tidigare varit misskött eller på något sätt lämnad innehåller jorden antagligen mängder av både ettåriga och fleråriga ogräsfrön.

Kvickrotens rötter når enligt Bovin (1999) i huvudsak ner till max 15cm och deras frön gror ner till 7 cm djup. Kvickrotens rötter är som känsligast när den har 3–4 blad och denna tid kallas kompensationspunkten. Kompensationspunkten infaller på våren när bladen är väl utvecklade. Då har plantan tagit näring från rötterna och på så sätt använt en del av sitt förråd, enligt Fogelfors (2004). Om man väntar längre med att bekämpa, börjar växten lagra in näring i rotsystemet och rottillväxten kommer igång. Kirs­kålen har långa, utlöpande jordstammar som kan nå något djupare än kvickrotens rötter. Dessa är grunt rotade och mer lättbekämpade jämfört med andra arter, se nedan.

Mekaniska motåtgärder är ett sätt att försöka bli av med roto­gräs men för både grundrotade och djuprotade arter kan man konstatera att det är metoder som ofta ger ett kortvarigt resultat. Likaså är det en behandling som måste upprepas regelbundet vid rätt tidpunkt för att ge effekt. Fräsning och grävning gör bara att man istället sprider rotbitarna ännu mer, enligt Whitefield (2000). Om man använder dessa metoder behöver man upprepa behandlingen regelbundet och då ogräsen är som känsligast.

Bengtsson och Lorentzon (1989) rekommenderar för mindre ytor och för grundrotat roto­gräs, utläggning av svart plast. Hela ytan ska noggrant täckas över. Sedan bör man vänta en och ibland upp till två och tre växtsäsonger för att roto­gräs som kvickrot och kirs­kål helt ska

---

<sup>2</sup> Gustafsson, Eva-Lou. 2006 02 17.

skuggas bort och dö. Efter behandlingen läggs ett nytt lager ogräsfri jord på i vilken plantering sker.

Ett annat sätt föreskrivs av Thomas (1990) och innebär att punktbehandla med glyfosat. Man ska också då se till att behandla vid rätt tidpunkt för att få bästa effekt. De herbicider som finns att använda är dock inte lämpliga att använda tillsammans med kulturväxter i planteringar eftersom de kan hämma deras tillväxt, menar Ascard (2004).

Några av roto­gräsen har djupa rotsystem vilket gör dem svårare att bekämpa. Avbrutna bitar av jordstammar och rotbitar bildar lätt nya plantor och detta gör ogräsen till svårutrotade ogräs. Åkertistelns rötter har krypande och vitt förgrenade jordstammar som ofta breder ut sig horisontellt i våningar, ibland ända till två meters djup, enligt Bovin (1999). Den känsligaste tiden (kompensationspunkten) är vid knoppstadiet då den har 8–10 blad, enligt Eko-nytt (2005). Åkervindan har mycket djupgående rötter och är särskilt problematisk i lerjordar. I de flesta fall är problem med roto­gräs relaterade till lerjordar. Många av roto­gräsen gynnas av den fukt och näring som finns på djupet<sup>3</sup>. Åkerfräken sprids med sporer och har ett mycket djupgående och omfattande system av rhizomer, skriver Jahr (2005). Till stor del ligger de under 50 cm vilket gör det till ett mycket svåråtkomligt ogräs. Den förekommer i och gynnas av vattensjuka och/eller packningsskadade mineraljordar och därför är ett väl fungerande dräneringssystem en bit på väg för att få bukt med åkerfräken, menar hon.

Det är viktigt med gränser i parken och trädgården. Om det finns aggressiva roto­gräs bland buskar i utkanten av området är det bara en fråga om när de börjar krypa in, varnar Whitefield (2000). Om man vill behålla buskagen och inte är beredd att döda ogräsen med herbicider får man acceptera att det hittills ogräsfria området inte kommer att vara särskilt ogräsfritt länge till.

I Alnarpsparken har ett fåtal planteringar med låga marktäckande perenner gjorts. En av dessa är en plantering som gjordes på våren 1990 med *Geranium macrorrhizum* som idag fyller sin funktion genom att täcka en yta på ca. 20m<sup>2</sup>. En av huvudpersonerna i projektet var Klaus Vollbrecht och han menar bestämt att en av de allra viktigaste aspekterna när man ska etablera undervegetation, är att utgå ifrån en jord som är fri från roto­gräs. Planteringen är placerad i närheten av restaurangen där olika träd och buskar utgör själva stommen. Växtbädden bereddes genom att först se till att inga roto­gräs fanns. Sedan blandade man i fibertorv för att göra jorden mer växtvänlig och därefter stacks sticklingar ner i jorden. Varje stickling fixerades med ett tramp på jorden intill för att förebygga uttorkning och för att ge sticklingen kontakt med jorden så att den snabbt kunde börja bilda rötter. Planteringen vattnades sedan under torra perioder under första säsongen. Enligt Vollbrecht växte plantorna ihop och bildade en täckande matta redan samma säsong.



---

<sup>3</sup> Gustafsson, Eva-Lou. 2006 02 17.

Vollbrecht nämner även flera andra väl fungerande och användbara låga perenner som marktäckare t.ex. *Epimedium*, *Vancouveria hexandra*, *Luzula silvatica* och särskilt *Waldsteinia ternata* som en art som borde användas mer. *Stachys byzantina* kan användas i mindre omfattning och inte i så stor skala. Han poängterar hur viktig jorden är, att den dels måste vara fri från rotoogräs och dels att rätt sorts växt används på rätt plats, d.v.s. att en växt som trivs med fuktighetshållande jord inte kan leva på en fattigare ståndort och tvärtom. Om man lyckas med detta, kan man i stort sett få till grönytor som är näst intill underhållsfria<sup>4</sup>.

### Fröogräs

Frön behöver ljus för att gro. Enligt Whisley Handbook (1992) ska det skuggande lövtaket förebygga att ogräs får fäste, men under första och andra säsongen efter plantering kan ogräsrensning behövas. Innan växterna har bildat ett skuggande lövverk kan man täcka marken mellan plantorna och därigenom undvika en hel del ogräs, menar Ascard (2004). Det ska vara ett poröst material som barkflis eller dyl. Marktäcket behöver ibland också fyllas på under säsongen. Enligt Bovin (1999) är det viktigt att se till att kulturväxterna ges möjligheter till en snabb utveckling och att den blir så jämn som möjligt eftersom ogräsfrön hämmas av ett tätt, skuggande växtskikt.

### Att introducera undervegetation i befintliga träd- och buskplanteringar

Noggrann och omsorgsfull planering samt kapacitet att kunna bedöma varje plats egenheter behövs för att kunna få en överblick över vad som krävs för att få plantor att etablera sig på ett tillfredsställande sätt. Som tidigare nämnts är befintliga träd- och buskplanteringar oftast helt genomrotade och det kan vara svårt att få perenner att trivas. Det finns växter som trivs under sådana omständigheter av rotkonkurrens men för det mesta kan det behövas ett nytt jordlager som de nya växterna kan planteras i. Bengtsson (1989) menar att det kan vara direkt olämpligt att fräsa eller gräva ner den nya jorden i ytor med träd och buskar eftersom man skadar befintliga rötter. Man kan genom dessa metoder också få upp en hel del ogräsfrön. Istället kan man lägga ut jorden, ca 10–15cm tjockt och plantera perennerna direkt i den utan att träd och buskar påverkas negativt, menar Bengtsson (1989).

Enligt Thomas (1990) har försök gjorts med att etablera perenner i en redan genomrotad plantering. Växtmaterialet man använde var *Pulmonaria* och *Polypodium*. Man lät dem vara för sig växa samman i en trälåda och bilda ett mer utbrett rotsystem. Sedan planterades hela sjoket ut och plantorna fick på så sätt en större chans att klara konkurrensen jämfört med små enskilda plantor. I resultatet framgår ingenting om jordförbättring eller dyl.

Träd och buskar behöver tid på sig för sin etablering då de behöver allt vatten och näring de bara kan få och därför bör man vänta två till tre år med att introducera undervegetation, menar Hansen och Stahl (1993).

Försöken man gjort i Tor Nitzelius park på Alnarp bygger på hur man etablerat örtskikt i befintliga planteringar. Resultat av försöken kommer att avrapporteras 2006 och därför finns ingen tillgång till dessa i dagsläget. Tor Nitzelius park är en anläggning som har flera olika syften. Som exempel har den en vindskyddande uppgift men också funktionen att vara en plats för forskning om parkplanteringars arkitektoniska och dynamiska system. Parken är uppdelad i olika ytor av varierande storlek, form och innehåll. Parken anlades under 1980-

---

<sup>4</sup> Vollbrecht, Klaus. Intervju 2006 01 19

talet och efterhand som träden växte och olika gallringar gjordes förändrades också lokalklimatet. Man började då fundera på att komplettera med fältskikt, d.v.s. den vegetation som består av gräs, ormbunkar och örter. Marken bereddes sedan utifrån olika design- och skötselprinciper. Med hänsyn till dessa olika skötselprinciper, hög skötselnivå + kompost, låg skötselnivå + kompost, hög skötselnivå + ingen kompost och låg skötselnivå + ingen kompost, bereddes marken på olika sätt. I samband med att ytorna gallrades, rensades oönskat sly bort och för att ge de örtartade plantorna en fördel täcktes marken med tidningspapper som en spärr mot de befintliga växternas rötter innan komposten lades ut. Vissa ytor utan tidningspapper eller kompost användes som referensytor. Exempel på arter som planterades in i fältskiktet var *Tiarella cordifolia*, *Galium odoratum* och *Lamiastrum galeobdolon*. Flera arter av ormbunkar har även testats som örtskikt t.ex. *Polystichum braunii*, *Polystichum polyblepharum* och *Polystichum rigens*, enligt Svensson (2003).

### Rotutrymmet i en plantering

Det vanligaste när man planerar för en yta är att man funderar på hur plantor i en träd- och buskplantering sätts samman så att höga och låga plantor tillsammans utnyttjar ytan ovan jord. Lite mer ovanligt är det att man funderar på hur ytan under jord utnyttjas, menar Whitefield (2000). Det hade varit idealiskt om man kunde göra likadant under jord, att man kunde utnyttja platsen på samma sätt. Rötterna kunde dela på utrymmet på samma sätt som plantorna gör ovan jord, med djupa, mellandjupa och ytliga rötter hellre än att konkurrera om samma plats. Problemet är att rötter är mycket svårare att studera än plantdelarna ovan jord är och det finns inte heller så mycket information tillgänglig om dem.

Det man vet, förklarar Whitefield (2000) är att rötter oftast hittas i samma del av jorden, nämligen i de övre 60 cm. Här hittar man ca 85 % av trädrötterna eftersom det är här som det mesta av mikroorganismer, näringsämnen och vatten finns. Han klargör vidare att många plantor utvecklar djupa rötter men att andelen rötter djupt ner i jorden är mycket mindre än i den ytliga delen. De djupgående rötterna är mest till för att förankra växten i marken även om de också bidrar med vattentillgång, särskilt vid torrperioder. Dessa rötter kan även ta upp näringsämnen från djupare jordlager. Trots att de flesta plantor utnyttjar det övre lagret genom sin rotmassa, varierar rötterna ändå i form och hur djupt de går. Örtartade plantor kan ha djupare rötter än träd som växer intill dem i samma jord. Perenner har i sammanhanget också längre tid på sig att sätta djupare rötter än årliga.

### Plantering och planteringsavstånd

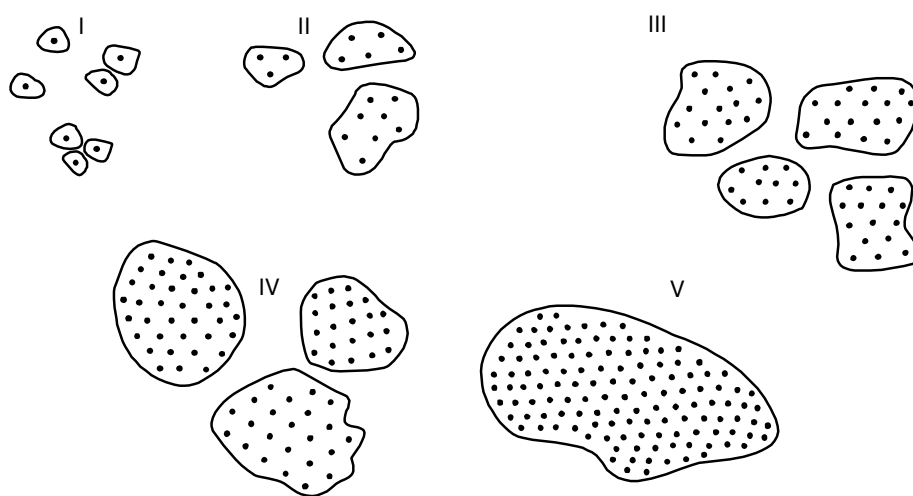
Växternas egenskaper och karaktär hör ihop med hur de bör planteras menar Jakobsen (1977). Eftersom växter är ett levande organiskt byggmaterial behöver man ta hänsyn till växtens beteende och uppträdande när det gäller tillväxt på bredd och höjd. Hur brer den ut sig? Hur snabbt växer plantorna ihop och täcker jorden mellan plantorna? Han säger vidare att ju mer man använder och handskas med växterna, desto fler erfarenheter får man av hur olika arter beter sig. Därigenom kan man efterhand själv utveckla ett eget avstånds- och utsättningssystem.

Vid plantering brukar man i de flesta fall använda containerodlade plantor vilket innebär att man kan plantera nästan när som helst under säsongen. Man måste dock ta hänsyn till att man inte bör plantera när det är för varmt och för torrt i jorden eftersom plantorna efter plantering inte får lida brist på vatten. Wisley Handbook (1992) råder läsaren att plantera tidig vår eller höst när jorden innehåller fukt vilken gynnar rötternas förmåga att tillväxa.



När det gäller nya planteringar är problemet ofta att ljusinstrålningen är för hög eftersom träd och buskar ännu inte ger en skuggande effekt. För mycket ljus gör att plantorna lätt torkar ut men å andra sidan behövs ljus för att få plantor att etablera sig på ett bra sätt<sup>5</sup>.

Jakobsen (1977) rekommenderar att anvisa ett specifikt antal plantor per m<sup>2</sup>, vilket är vanligast idag men det kräver goda växtkunskaper. Det kräver att man känner till om växtmaterialet är svag-, medel- eller snabbväxande. Ju långsammare artens tillväxt och utveckling till fullvuxen planta är desto högre antal per m<sup>2</sup> och tvärtom. Om man kompromissar med längre avstånd kommer det att ta längre tid för växterna att täcka marken vilket är ett misstag både estetiskt och skötselmässigt, menar han vidare. Att kosta på sig ett större antal plantor i starten brukar löna sig i förhållande till att snåla med plantor och få en större skötselkostnad. Figur 2 och Tabell 1 visar ett förslag på planteringstäthet för några av typerna.



Figur 2. Visar hur plantering sker, från små till stora grupper beroende på marktäckningsegenskaper. Figur efter Hansen och Stahl (1993).

(I: Planteras ensam, eller i små grupper. Det är inte aktuellt för mark- och yttäckande ändamål.)

II: planteras i små grupper, 3–10 plantor

III: planteras i större grupper, 10–20 plantor

IV: planteras vidsträckt i större fält

V: planteras över stora ytor

<sup>5</sup> Sjöman, Henrik. Diskussion efter föreläsning, se fotnot 1



*Tabell 1.* Enligt förslaget planteras olika antal plantor beroende på hur snabb man vill att utvecklingen ska vara. Tabell efter Hansen och Stahl (1993). *Kolumn 1:* Plantor per m<sup>2</sup> för en långlivad plantering. Marken ska normalt täckas/skuggas efter två växtsäsonger, *Kolumn 2:* Plantor per m<sup>2</sup> för snabb marktäckning. Uttunning kan vara på sin plats efter ett par växtsäsonger, *Kolumn 3:* Rekommenderat mönster för vanlig plantering. De romerska siffrorna hör ihop med Figur 2

Plantor/m <sup>2</sup> för	Plantor/m <sup>2</sup> för långlivad pl.	Planteras snabb pl.	enl. fig. 2
<i>Alchemilla mollis</i>	4	5	II
<i>Asarum europaeum</i>	10–12	16	III, IV
<i>Bergenia cordifolia</i>	4–5	7	III
<i>Brunnera macrophylla</i>	4	7	III
<i>Geranium macrorrhizum</i>	4	8–10	V
<i>Luzula silvatica</i>	3	5	III
<i>Omphalodes verna</i>	7–8	16	III, IV
<i>Pachysandra terminalis</i>	8	12	V
<i>Pulmonaria saccharata</i>	6	12	II, III
<i>Sedum spurium</i>	8–9	16	V
<i>Stachys byzantina</i>	6–7	12	V
<i>Tiarella wherryi hort</i>	7–8	16	III, IV
<i>Vinca minor</i>	7–8	16	V
<i>Waldsteinia ternata</i>	7	16	II–V

### Skötsel

Fröogräs kan vara lite besvärliga att hålla undan de första åren efter plantering innan plantorna har växt ihop till ett täckande skikt. Plantornas ”lövtak” måste få hjälp att hålla undan konkurrerande ogräs för att det ska bli tillräckligt tjockt för att senare kunna förebygga att olika ogräs etablerar sig under det. Först när perennerna slutit sig kan man räkna med en lägre skötselintensitet. Att tillföra mulch eller barkflis brukar minska ogräsproblemen och små ogräsplantor kan lätt tas bort med en hacka.

I det vilda, där plantor inte får hjälp med etablering sker det naturliga att den planta som är bäst anpassad kommer att överleva och konkurrera ut de klenare plantorna. Skillnaden är att i trädgården eller parken är det trädgårdsmästaren eller parkarbetaren som bestämmer vad som ska växa och överleva, menar Thomas (1990).

Det är en myt att planteringar med låga marktäckande eller mattbildande perenner efter andra växtsäsongen blir helt skötselfria<sup>6</sup>. De måste, enligt Bengtsson (1989), ses till med jämna mellanrum och kontrolleras av kunnig och intresserad skötselpersonal så att de utvecklas till att bli fungerande planteringar. Om skötseln görs på fel sätt och i fel tid kan en väl utförd och genomtänkt plantering ganska snart förstöras, menar han vidare. Även om planteringen planeras i detalj av en kunnig projektör, betyder det inte att allt sköter sig själv. Ofta blir underhållet och skötseln någon annans ansvar. Därför är det alltid bra om projektören och skötselpersonalen kan konsultera varandra.

Varje trädgård och park behöver någon form av underhåll. Om plantorna lider av vatten- eller näringsbrist, får sjukdomsangrepp och ogräs börjar konkurrera har det en negativ effekt på hela planteringsytan, menar Hansen och Stahl (1993). Utan tillsyn utvecklas planteringarna snart till ytor som inte längre tjänar några syften utan bara blir ett större och större problem. Med tiden kan perenna ogräs få fäste, oftast p.g.a. intrång från ytor som ligger i närheten. Det gäller att hela tiden ha koll på planteringarna och för hand rensa bort sådant som kan störa en bra utveckling. Ett korrekt underhåll, enligt de båda författarna, kan också vara att i vissa typer av planteringar lämna plantorna ifred eftersom många av woodlandperennerna trivs sämre där jorden är för intensivt brukad.

Att regelbundet tillföra näringsämnen för att hålla planteringen frodig och frisk är viktigt, inte minst för de vedartade växternas skull, råder Whisley Handbook (1992). Hur ofta man tillför näring beror förstås på hur mycket löv och annat organiskt material som omsätts på platsen eftersom det organiska materialet i sig själv ger tillbaka näring åt jorden.

### 3.4 Växtmaterial

Nedan följer en översikt av ett tjugotal typer. Dessa har valts ut för att jämföras med ett antal kriterier som har till uppgift att skilja ut och gruppera dem för att komma fram till deras olika värden som låga marktäckare och för att lättare hitta deras olika användningsområden. Ur undervegetationssynpunkt ska de sedan värderas dels när det gäller estetisk, men även beträffande skötsel- och funktionsmässig nytta. Beskrivningarna över färg och form förutsätter att plantan/plantorna mår bra och trivs.

Växtbeskrivningarna är hämtade ur Fish (1964); Perennbokens växtbeskrivningar, Bengtsson och Lorentzon (1989); (Bosch-Willebrand 1977) Thomas (1990); Hansen och Stahl (1993); Månsson och Johanson (1994).

*Alchemilla mollis*

*Svenskt namn:* Jättedaggkåpa

*Ljuskra:* Sol-skugga

*Plantering:* Planteras 5st/m<sup>2</sup>, planteringsavstånd 40–50cm

*Täckningsförmåga:* Täcker normalt marken på två växtsäsonger.

*Jordkrav:* Frisk mullrik jord. Föredrar kalkrik, lerig jord åt det fuktiga hållet med tål även näringsfattiga jordar.

---

<sup>6</sup> Bengtsson, Rune. 2006 01 17

*Färg och form:* Ljust grågröna, handflikiga, runda, matta blad. Ljus gulgrön blomning juni–sept

*Växtsätt och struktur:* Bildar breda ruggar med något krypande jordstam. Självår sig aggressivt med hoppande frön. Höjd ca. 40–50cm. Klumpväxande.

*Antennaria plantaginifolia*

Svenskt namn: Storbladig kattfot

Ljuskraav: Sol

*Plantering:* Planteras 16st/m<sup>2</sup>, planteringsavstånd 30cm

*Täckningsförmåga:* Tar lite tid på sig att täcka marken. Stor utbredningsförmåga.

*Jordkrav:* Föredrar kalkrika, torra, varma, näringsfattiga jordar.

*Färg och form:* Äggrunda, grågröna, matta blad.

*Växtsätt och struktur:* Bildar täta mattor; (större och frodigare än *A.dioica*). Sprider sig med ovanjordiska utlöpare. Höjd ca. 15–25cm.

*Asarum europaeum*

Svenskt namn: Hasselört

*Ljuskraav:* Halvskugga–djup skugga

*Plantering:* Planteras 16st/m<sup>2</sup>, planteringsavstånd 30cm. Planteras mycket grunt.

*Täckningsförmåga:* Har låg konkurrenskraft vid etablering.

*Jordkrav:* Tål lerjordar men behöver markluft, gärna genom lövmylla. Tål en del torka.

*Färg och form:* Hjärtformade till runda, mörkgröna, blanka blad. Vintergrön.

*Växtsätt och struktur:* Bildar täta mattor. Grunt krypande jordstam och ovanjordiska utlöpare. Höjd ca. 10cm.

*Astilbe chinensis var. pumila*

Svenskt namn: Plymastilbe

*Ljuskraav:* Sol–skugga. Bäst i vandrande skugga.

*Plantering:* Planteras 12st/m<sup>2</sup>, planteringsavstånd 35cm

*Täckningsförmåga:* Långsamväxande. Efterhand stor utbredningsförmåga.

*Jordkrav:* God mull- och näringsrik jord.

*Färg och form:* Sammansatta småblad, gröna, något blanka blad. Blommor smala, täta, rosalila juli–sept.

*Växtsätt och struktur:* Krypande jordstam. Bildar täta ruggar. Höjd ca. 40cm.

*Bergenia cordifolia*

Svenskt namn: Hjärtbergenia

LjuskraV: Sol–skugga (inte lika djup skugga som t.ex. Asarum)

Plantering: Planteras 7st/m<sup>2</sup>, planteringsavstånd 45cm

Täckningsförmåga: Långsamväxande. Tar tid på sig att täcka marken.

Jordkrav: Mycket anspråkslös. Frodigast i god jord. Föredrar kalkhaltig, lerig, väl-dränerad jord.

Färg och form: Runda, stora, glänsande blad med röda inslag. Blommar i olika röda nyanser april–juni. Vintergrön.

Väx-tsätt och struktur: Grunt krypande jordstam. Bildar så småningom täta bestånd.

Höjd ca. 40cm. Klumpväxande.

*Brunnera macrophylla*

Svenskt namn: Kaukasisk förgätmigej

LjuskraV: Halvskugga–skugga

Plantering: Planteras 9–12st/m<sup>2</sup>, planteringsavstånd 50cm

Täckningsförmåga: Täcker marken mer eller mindre på två väx-tsäsonger. Stor utbredningsförmåga.

Jordkrav: Känslig för torr jord och uttorkande vindar. Föredrar frisk, mullrik, fuktighetshållande jord, gärna kalk och lera.

Färg och form: Hjärtformade, stora, strävåriga blad. Små, blå blommar i grenade stjälkar maj–juni

Väx-tsätt och struktur: Krypande jordstam. Klumpväxande och bildar bestånd. Frösår sig lätt. Höjd ca. 40cm.

*Dicentra formosa 'Luxuriant'*

Svenskt namn: Stort fänrikshjärta

LjuskraV: Halvskugga

Plantering: Planteras 12st/m<sup>2</sup>, planteringsavstånd 35cm

Täckningsförmåga: Ingen uppgift om hur snabbt plantorna växer ihop men har stor utbredningsförmåga.

Jordkrav: Anspråkslös, bäst i lätt, humusrik jord, ej för torr.

Färg och form: Dubbelt tredelade flikiga, blågröna blad. Böjda, sköra blomställningar, rosa juni–sept.

Väx-tsätt och struktur: Krypande jordstam. Beståndsbildande. Arten självsår sig.

Höjd ca. 30cm.

*Epimedium x versicolor*

Svenskt namn: Guldgul sockblomma

LjuskraV: Halvskugga–skugga

Plantering: Planteras 12st/m<sup>2</sup>, planteringsavstånd 35cm

Täckningsförmåga: Långsametablerad. Väl etablerad, stor utbredningsförmåga.

Jordkrav: Föredrar god humusrik, ler- och kalkhaltig jord och lövmylla.

Färg och form: Tredelade småblad, hjärtformade på tunna stänglar. Vintergröna blad med rödmarmorade inslag. Blommor små, ljusgula maj–juni.

Växtsätt och struktur: Underjordiska utlöpare. Bildar täta bestånd. Höjd ca. 40cm.

*Fragaria vesca*

Svenskt namn: Skogssmultron

LjuskraV: Sol–skugga

Plantering: Planteras 12st/m<sup>2</sup>, planteringsavstånd 30cm

Täckningsförmåga: Snabbväxande. Stor utbredningsförmåga.

Jordkrav: Anspråkslös, ej för torrt.

Färg och form: Små, gröna tredelade halvblanka blad. Vita, små blommor

Växtsätt och struktur: Revbildande, mattbildande. Kan bli till ett ogräs. Välj noga platsen. Höjd ca. 20cm.

*Galium odoratum*

Svenskt namn: Myskmadra

LjuskraV: Halvskugga–skugga

Plantering: Planteras 12–16st/m<sup>2</sup>, planteringsavstånd 30cm

Täckningsförmåga: Stor utbredningsförmåga. Ingen uppgift om hur snabbt plantorna växer ihop.

Jordkrav: Lucker, fuktig lövmylla.

Färg och form: Lansettlika, kransställda, sträva, gröna blad. Vita små blommor maj – juni

Växtsätt och struktur: Tunna, grunt liggande underjordiska utlöpare, mattbildande.

Bildar luckra, skira bestånd. Höjd ca. 10–20cm.

*Geranium macrorrhizum*

Svenskt namn: Flocknäva

LjuskraV: Sol–skugga

Plantering: Planteras 12st/m<sup>2</sup>, planteringsavstånd 35cm

Täckningsförmåga: Täcker normalt små till stora ytor på en – två växtsäsonger.

Stor utbredningsförmåga.

*Jordkrav:* Från normalfuktig jord till torrt läge. Föredrar kalkhaltiga, gärna leriga jordar. Anspråkslös.

*Färg och form:* Stora, runda, handflikiga, ljusgröna, matta blad. Rödaktiga blommor juni–juli

*Växtsätt och struktur:* Tjocka, träiga ovanjordiska utlöpare, rikt förgrenade. Krypande till uppresta skott, mattbildande. Höjd ca. 20–30cm.

*Lamiastrum galeobdolon 'Florentinum'*

Svenskt namn: Gulplister

*Ljuskrav:* Ljus halvskugga–skugga

*Plantering:* Planteras 9st/m<sup>2</sup>, planteringsavstånd 40cm

*Täckningsförmåga:* Mycket snabbväxande storkonkurrent. Stor utbredningsförmåga.

*Jordkrav:* Anspråkslös, gärna lövmylla men även lätt, mager jord. Föredrar kalkhaltiga jordar, gärna lera.

*Färg och form:* Ovala eller hjärtformade blad, silvermarmorerade. Små gula blommor i kransar på upprätta stjälkar i juni. Vintergrön.

*Växtsätt och struktur:* Under- och ovanjordiska rotsläande utlöpare, som växer över mindre växter och klättrar ibland. Mattbildande. Höjd ca. 20cm.

*Luzula silvatica*

Svenskt namn: Storfryle

*Ljuskrav:* Halvskugga–skugga

*Plantering:* Planteras 5st/m<sup>2</sup>, planteringsavstånd 45–50cm

*Täckningsförmåga:* Ingen uppgift.

*Jordkrav:* Humusrik, gärna lövmylla. Gillar inte kalk. Torkresistent.

*Färg och form:* Vintergrönt prydnadsgräs som färgas lite brunt på våren. Breda, glansiga blad.

*Växtsätt och struktur:* Utpräglad skogsväxt, bildar tuvor på ett mattbildande sätt. Höjd ca. 30–40cm.

*Lysimachia nummularia*

Svenskt namn: Penningblad

*Ljuskrav:* Sol–skugga

*Plantering:* Planteras 6st/m<sup>2</sup>, planteringsavstånd 40cm

*Täckningsförmåga:* Mycket snabbväxande. Stor utbredningsförmåga.

*Jordkrav:* Anspråkslös, men kräver fuktig jord i halvskugga.

*Färg och form:* Rankor. Ljusgröna, rundade, parvis motsatta blad. Solgula blommor i bladvecken juni–aug

*Växtsätt och struktur:* Långa, rikt förgrenade, rotslående skott, mattbildande.

Invasivt krypande med ovan- och underjordiska utlöpare. Svagt rotsystem. Höjd ca. 10–20cm. Kan bli ett ogräs.

*Omphalodes verna*

Svenskt namn: Ormöga

*Ljuskra*v: Halvskugga–skugga

*Plantering:* Planteras 15st/m<sup>2</sup>, planteringsavstånd 35cm

*Täckningsförmåga:* Något långsametablerad. Väl etablerad, stor utbredningsförmåga.

*Jordkrav:* Frisk mullrik jord.

*Färg och form:* Friskt gröna, matta, hjärtformade blad. Blå små blommor i maj

*Växtsätt och struktur:* Ovanjordiska utlöpare. Växer kompakt, mattbildande. Höjd ca. 15cm.

*Pachysandra terminalis*

Svenskt namn: Skuggröna

*Ljuskra*v: Halvskugga–skugga

*Plantering:* Planteras 12st/m<sup>2</sup>, planteringsavstånd 25cm

*Täckningsförmåga:* Någorlunda snabbväxande som etablerad. Lämplig storkonkurrent för små till stora ytor.

*Jordkrav:* Mullrik, sur jord.

*Färg och form:* Ovala, blanka, ljusgröna till gröna blad som sitter i täta samlingar på något vedartade stjälkar. Vintergrön.

*Växtsätt och struktur:* Underjordiska utlöpare. Kompaktväxande, mattbildande.

Höjd ca. 20cm.

*Pulmonaria saccharata*

Svenskt namn: Storbladig lungört

*Ljuskra*v: Halvskugga–skugga

*Plantering:* Planteras 12st/m<sup>2</sup>, planteringsavstånd 30cm

*Täckningsförmåga:* Långsamväxande; täcker marken sent på säsongen.

*Jordkrav:* Lättodlad på de flesta jordar som inte är vårtorra. Föredrar kalkhaltig jord.

*Färg och form:* Lansettlika, håriga, grågröna blad med vita fläckar. Trattformade små blommor i rosa och blått, april–maj

*Växtsätt och struktur:* Krypande jordstam. Ger fylliga bestånd. Höjd ca. 25–30cm.

*Sedum spurium*

Svenskt namn: Kaukasiskt fetblad

Ljuskrav: Sol–halvskugga

Plantering: Planteras 16st/m<sup>2</sup>, planteringsavstånd 25–30cm

Täckningsförmåga: Stor utbredningsförmåga. Ingen uppgift om hur snabbt plantorna växer ihop.

Jordkrav: Anspråkslös, torr eller mager jord. Föredrar kalk.

Färg och form: Glansiga, äggrunda gröna till röda blad. Blommor rosa–röda i kvastlika blomställningar juli–aug

Växtsätt och struktur: Krypande rotsläende skott. Bildar täta, frodiga mattor. Höjd ca.. 10–15cm.

*Stachys byzantina 'Silver Carpet'*

Svenskt namn: Lammöron

Ljuskrav: Sol

Plantering: Planteras 12st/m<sup>2</sup>, planteringsavstånd 35cm

Täckningsförmåga: Ingen uppgift om hur snabbt plantorna växer ihop men har stor utbredningsförmåga.

Jordkrav: Anspråkslös, torr och mager jord. Föredrar kalk. Tål ej för fuktiga växtplatser.

Färg och form: Ovala till lansettlika, gråvita, ludna blad.

Växtsätt: Underjordiska utlöpare och rotsläende skott. Krypande och kompakt växtsätt, bildar täta silvergrå mattor. Höjd ca. 10–15cm.

*Tiarella wherryi hort.*

Svenskt namn: Skär spetsmossa

Ljuskrav: Sol–halvskugga

Plantering: Planteras 16st/m<sup>2</sup>, planteringsavstånd 30cm

Täckningsförmåga: Sprider sig långsamt men snabbare än *T. cordifolia*. Väl sammanväxt och etablerad täcker den marken.

Jordkrav: Mullrik, fuktighetshållande

Färg och form: Matta, gröna flikiga blad med tandad kant. Brunröd marmorering längs bladnerv. Stjärnlika blommor på stjälkar i luftiga klasar maj–juni.

Växtsätt och struktur: Snarlik *T. cordifolia* med krypande jordstam men är mer enhetligt mattbildande. Höjd ca. 25–35cm.



*Vinca minor*

Svenskt namn: Vintergröna

*Ljuskra*v: Sol–skugga

*Plantering*: Planteras 9–12st/m<sup>2</sup>, planteringsavstånd 30cm

*Täckningsförmåga*: Efter god etablering: snabbväxande. Stor utbredningsförmåga.

*Jordkrav*: Mull-, kalk- och näringsrika jordar. Gärna lera, men går även bra i mullrika sandjordar.

*Färg och form*: Mörkgröna, lansettlika motsatta blad. Blommar med blå blommor i maj–juni. Vintergrön.

*Växtsätt och struktur*: (Egentligen ett krypande ris.) Nerliggande, rotsläende långa skott och rankor. Ger täta, mattbildande bestånd. Höjd ca. 10–15cm.

*Waldsteinia ternata*

Svenskt namn: Waldsteinia (el Vinterwaldsteinia)

*Ljuskra*v: Sol–skugga

*Plantering*: Planteras 6–9st/m<sup>2</sup>, planteringsavstånd 25cm

*Täckningsförmåga*: Snabbväxande. Täcker marken mer eller mindre på två växtsäsonger.

Stor utbredningsförmåga.

*Jordkrav*: Anspråkslös, tål torka men föredrar kalkhaltig lerjord.

*Färg och form*: Glänsande, trefingrade, vintergröna, sågtandade blad. Blommar i solgult maj–juni.

*Växtsätt och struktur*: Krypande, kraftfulla, rotsläende utlöpare, bildar täta mattor med stor utbredning. Höjd ca. 10–15cm.

**Tänkbara kriterier**

För att hitta fram till vilka växter som är användbara för ett särskilt ändamål kan det vara bra att sätta upp kriterier för vad man vill att de ska klara av. De växter som faller utanför ”ramen” blir inte aktuella för den typen av plantering man tänkt sig. Utöver växtens krav på vissa markförhållanden finns det olika behov som ska fyllas, t.ex. hur växtmaterialet beter sig rent tekniskt och hur det är att sköta det, hur växtmaterialet ser ut samt hur väl det fungerar i en särskild plantering. Ju fler kriterier som växterna uppfyller, desto bättre. Här handlar det om att skilja ut de perenner som ska passa som undervegetation i trädgårds- och parksammanhang:

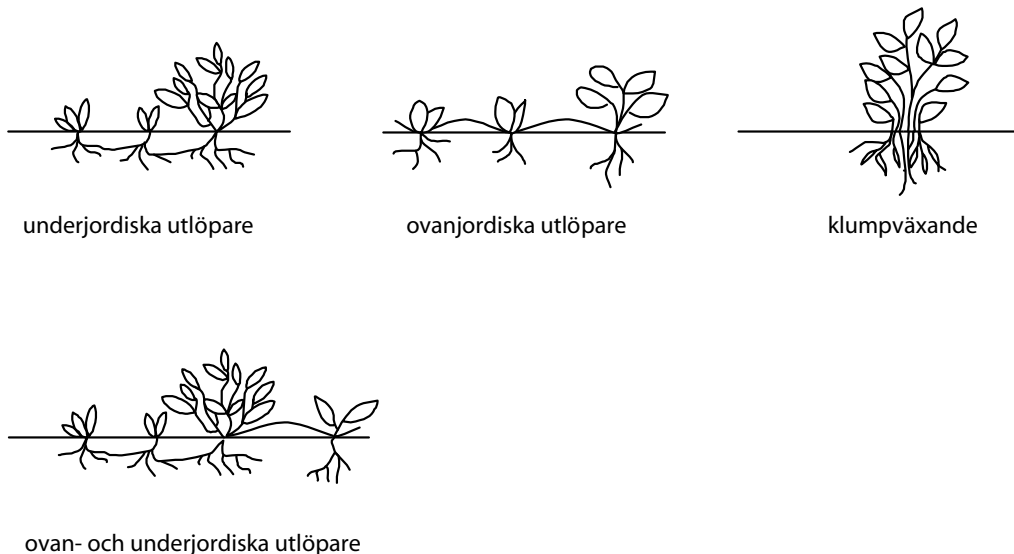
- Bladverket ska inte överstiga 40 cm höjd.
- Den ska vara långlivad och på så sätt pålitlig i en plantering.
- Den ska med passande planteringsavstånd växa på ett sätt att den helt täcker marken på två växtsäsonger.
- Perennens sätt att växa under och ovan jord ska så lite som möjligt störa övriga plantor i planteringen.
- Den ska kunna avlägsnas relativt lätt.

- Den ska kunna användas för att ge jämvikt åt en plantering som annars kan se plottrig ut.
- Den ska klara av att anpassa sig till både sol och skugga.

### Växternas egenskaper och karaktär

För att vara säker på att utformningen och effekten av planteringen ska lyckas måste växter väljas efter platsens jordart och ljusförhållanden. Man bör också ta hänsyn till om platsen ligger i ett skyddat eller utsatt läge. Finns det t.ex. ett trädsikt som kan skydda örtsiktet från starka solstrålar och finns det skyddande häckar eller plank runtomkring eller är platsen utsatt för stark vind eller mycket slitage från tramp o.s.v? Kunskap om naturliga biologiska processer och ekologiska förhållanden mellan olika växter och växtsamhällen kan vara en bra kunskapsbas och en källa till inspiration i användandet av kulturväxter, särskilt när man planerar planteringar, menar Jakobsen (1977).

Det är också viktigt att känna till hur växterna beter sig ovan och under mark (se Figur 3). Enligt Thomas (1990) växer vissa klumpformigt och dessa ökar i omfång utifrån en ganska statisk rotstock. Andra har en stor underjordisk utbredning och en tredje skickar iväg rankor och skott ovan jord. Flera av dessa växer mattbildande och marktäckande. Typen av plantor med ovanjordiska utlöpare ökar i omfång genom att rota sig medan de växer. Vissa skickar upp blad eller skott en bit ovanför marken medan andra mer eller mindre ligger platt mot marken. De örter som sprider sig med underjordiska utlöpare kan bli ett problem för den som är oförsiktig och för den som planterar helt planlöst. Thomas (1990) menar också att växterna kan bli svåra att kontrollera när de börjar sprida sig åt alla håll. I lätta jordar sprider de sig extra fort och i tunga jordar är de mycket svåra att ta bort. En annan orsak till problem menar han, kan vara de mer vedartade perennerna som skickar iväg utlöpare som rotar sig där de får möjlighet. Detta kan innebära att det blir trångt och trassligt vid basen på buskar. Dessa växter passar bäst under träd där de får ett större utrymme. Exempel på sådana är *Lamium galeobdolon* eller *Vinca minor*.



Figur 3. Olika växt- och utbredningssätt (Ilminge 2005).

Ilminge (2005) ger exempel på några arter ur varje grupp. Hon menar att den mest effektiva typen av låga mattbildande perenner sprider sig med underjordiska utlöpare. Måttligt snabbväxande är t.ex. *Galium odoratum*. Den andra typen som växer med ovanjordiska utlöpare rotar sig med jämna mellanrum med sina rankor, t.ex. *Fragaria vesca* och *Geranium macrorrhizum*. De mer samlade, klumpväxande, tillväxer i sina underjordiska rötter och skjuter sedan nya skott. Dessa bör planteras tätt för att inom en rimlig tid bli marktäckande. I denna grupp hittar vi t.ex. *Alchemilla mollis*, *Brunnera macrophylla* och *Bergenia cordifolia*. Exempel på arter som tillväxer med både ovan- och underjordiska utlöpare är *Waldsteinia ternata* och *Lamium galeobdolon*.

### Växternas livslängd och konkurrensförmåga

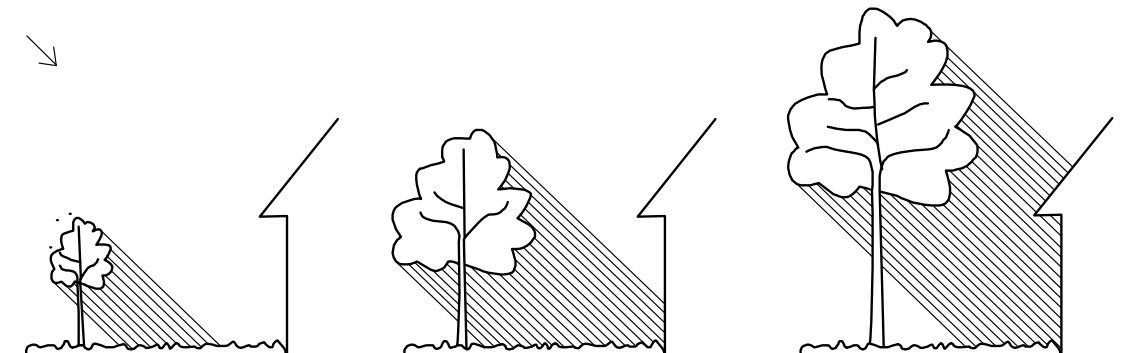
En perenn är en flerårig växt, men livslängden på olika perenner varierar mycket precis som hos allt levande. Den beror både på det genetiska arvet och på yttre förhållanden som hur växtplatsen, skötseln och slitaget ser ut. Även sjukdomsangrepp kan ha inverkan på livslängden. Genom odling och användning av växterna vet man att vissa växter generellt är mer långlivade än andra. De kan finnas på en plats mycket länge utan att behöva delas (se Tabell 3, sid. 21) medan andra klarar sig ett par år för att sedan försvinna. Kortlivade perenner är inte alltid de som försvinner snabbast från en plantering utan oftast är det de som är bäst på att snabbt nå sin maximala utveckling och fröså sig överallt.

Tyvärr finns det inte mycket av jämförbar information från olika försök men det är klart att en lämplig miljö har en positiv inverkan på hur plantan uppför sig. Plantors rätta förmåga kan bara fastställas i planteringar där omständigheterna är lämpliga och konkurrensen inte är för hård menar Hansen och Stahl (1993). Vidare beskrivs observationer som gjorts i försökssträdgårdarna i Weißenstephan i Västtyskland, vilka är baserade på artrika planteringar av varierande ålder. Perennerna är grupperade naturligt bredvid passande grannar och man har låtit tiden gå utan att förändra eller förnya något. Perennerna har knappt fått något underhåll förutom vad de behövde för att etablera sig. Ingen återplantering är gjord och det enda underhåll man haft är att rensa bort enstaka ogräs. Observera att platsens förhållanden d.v.s. mullhalt i jorden, grad av skydd, busk- och trädvegetation m.m. inte framgår av resultaten och kan se något annorlunda ut på andra platser. Resultaten har utvärderats från 20–25 år gamla planteringar. Jorden på platsen är en tyngre lerjord och årsnederbörden har under försöksperioden varit 814 mm, efter Hansen och Stahl (1993). De följande planterades i ruttmönster om 2–3 m<sup>2</sup> i woodlandliknande förhållanden. *Asarum europaeum* var frisk och hade utvecklat sig till en mycket tät matta. Den hade inte påverkats av några intilliggande inkräktare men fröså sig däremot. *Lamium galeobdolon* var frisk och hade spridit sig starkt. Den hade inte påverkats av några intilliggande inkräktare. *Vinca minor* var frisk och hade utvecklat sig till en mycket tät matta. Den hade inte heller påverkats av några intilliggande inkräktare.

Följande arter planterades i mindre grupper. *Astilbe chinensis* var. *pumila* var tätvuxen och hade inte påverkats av intilliggande inkräktare. *Galium odoratum* tenderade att invadera grannbestånd medan *Epimedium x versicolor* hade spridit sig själv utan att påverkas av några inkräktare. *Omphalodes verna* planterades i ruttmönster om 2–3 m<sup>2</sup> i halvskuggiga brynförhållanden. Den hade vuxit sig tät och hade knappt påverkats av några inkräktare. Särskilt *Brunnera macrophylla* hade förökat sig genom självsådd. Av resultaten att döma kunde man också se att *Bergenia cordifolia* och *Sedum spurium* skulle kunna bli riktigt gamla.

När en plantering med mattbildande perenner sätts samman är det värdefullt att veta hur växterna utvecklas och beter sig över tiden. Buskar och marktäckande perenner skiljer sig från

trädens växttakt, menar Jakobsen (1977). Under etableringsperioden är växttakten ojämn eftersom de marktäckande växterna har mycket ljus under ett ungt träd. Efterhand som trädet växer, ändras förhållandena till ett skuggigare läge för att sedan bli ljusare igen då trädet åldras (se Figur 4). Därför är det viktigt att välja växter som kan anpassa sig till olika förhållanden d.v.s. om man inte från början planerar in omplantering för olika scenarion.



*Figur 4. Efterhand som trädet växer ändras förhållandena till ett skuggigare läge för att sedan bli ljusare igen då trädet åldras, efter Jakobsen (1977).*

Lika viktigt som att känna till hur växterna betar sig över tiden, är hur en art betar sig bredvid en annan d.v.s. vilken konkurrensförmåga arten har. Om perenner med olika konkurrensförmåga blandas kommer de med störst konkurrensförmåga att ta överhanden. Ljus och skugga, utrymme och tillgång på vatten och näring påverkar växterna när det gäller konkurrens, enligt Whitefield (2000). Det är inte klarlagt vilka plantkombinationer som samarbetar eller konkurrerar med varandra. Det finns alltid någon grad av konkurrens när två eller flera plantor lever tätt tillsammans och använder sig av samma resurser. Det finns ett slags samspel hela tiden, menar Whitefield vidare, från de arter som gynnar varandra, som lever sida vid sida väldigt länge, till det att en art tar så stor plats att den konkurrerar ut en annan.



I en plantering är det tacksamt om växterna i så stor utsträckning som möjligt kan dela på resurserna. Man får acceptera att plantorna kan ha svårt att prestera lika mycket som de skulle ha gjort om de stod ensamma med full tillgång på vatten, näring och utrymme.

Tabell 3. En generell beskrivning av perennernas livslängd följer nedan. Att en planta kan nå hög ålder förutsätts av att den planteras på rätt plats och får en bra skötsel, från Lorentzon et al. 1997 och Bengtsson 1989

<i>Alchemilla mollis</i>	långlivad; brynväxt framför träd i halvskugga
<i>Antennaria plantaginifolia</i>	långlivad
<i>Asarum europaeum</i>	långlivad; klarar jord som är väl genomrotad av busk- och trädrötter
<i>Astilbe chinensis var pumila</i>	långlivad
<i>Bergenia cordifolia</i>	långlivad
<i>Brunnera macrophylla</i>	långlivad; brynväxt framför träd i sol
<i>Dicentra formosa</i>	långlivad
<i>Epimedium x versicolor</i>	långlivad; trivs inte med jord som är helt genomrotad av busk- och trädrötter
<i>Fragaria vesca</i>	långlivad
<i>Galium odoratum</i>	något nyckfull men klarar jord som är väl genomrotad av busk- och trädrötter
<i>Geranium macrorrhizum</i>	långlivad
<i>Lamiaeum galeobdolon</i>	långlivad
<i>Luzula silvatica</i>	långlivad
<i>Lysimachia nummularia</i>	långlivad
<i>Omphalodes verna</i>	långlivad; brynväxt framför träd i halvskugga
<i>Pachysandra terminalis</i>	långlivad
<i>Pulmonaria saccharata</i>	långlivad
<i>Sedum spurium</i>	långlivad
<i>Stachys byzantina 'Silver Carpet'</i>	långlivad om den delas med några års mellanrum
<i>Tiarella wherryi hort</i>	långlivad
<i>Vinca minor</i>	långlivad
<i>Waldsteinia ternata</i>	långlivad

Enligt Hansen och Stahl (1993) är det de ekologiska faktorerna som är av avgörande betydelse för hur perennplanteringen mår och fungerar. Noggrann planering och omsorgsfullt underhåll är inga garantier för en lyckad plantering om man inte tar hänsyn till dessa faktorer, menar de. Vidare är det olika kombinationer av jord, dränering, näringstillgång, klimat, mikroklimat, ljus/skugga, lutning och omgivande topografi som ger en stor variation av olika växtmiljöer som finns i en trädgård eller en park. Träden, buskarna, vägarna och husen som ger platsen struktur ger möjlighet för olika nischer för plantorna som växer nära dem, menar de. T.ex. har en plantering under träd sin speciella karaktär genom mönstret av ljus och skugga. Jordfuktigheten och variationen av ljusintensitet genom trädkronorna kan också vara viktiga faktorer.

### Att välja ett bra material

När man planerar för en plantering och beställer växter förutsätter man att växtmaterialet är friskt och att det ska etablera sig och utvecklas på ett tillfredsställande sätt. Att välja ett bra grundmaterial när det gäller plantor är viktigt. Det är bra att skaffa personliga kontakter i plantskolebranschen så att man vet varifrån växterna kommer och hur de brukar bete sig. En rekommendation är att inte köpa små och taniga plantor bara för att de kostar lite mindre eller för att det gäller en stor plantering. Plantorna ska vara välväxta och ha ett välutvecklat rotsystem. Under leveransen får inte plantorna torka ut eller få några andra skador.

Olika plantor inom samma art kan växla i utseende och beteende vilket påverkas mycket av var de odlas och vem som odlar dem. För det mesta måste man använda tillgänglig information för att kunna göra sig en bild av vilka plantor man har de största chanserna att lyckas med. Den informationen brukar ge en bra bild av vilka arter man bör välja som hör till de långlivade eller kortlivade. Whitefield (2000) poängterar att den informationen är viktigt för att man ska kunna planera för planteringen framåt i tiden och att storleken på planteringsytan också har betydelse eftersom växterna man sätter där bör stå i proportion till vad de klarar av. Kanske behövs flera olika arter inom samma yta. Hur pass mycket man än skulle kunna experimentera är det klokt att välja plantor som är beprövade och testade, menar han vidare. Enligt Bosch-Willebrand (1977) är friska, rejäla plantor en av de viktigaste delarna i att skapa fungerande planteringar. Har man detta i åtanke har man goda förutsättningar att plantorna växer ihop och ger en god täckningsförmåga på en till tre säsonger.

Eftersom användningen av mattbildande och marktäckande perenner, som undervegetation till träd och buskar, i Sverige hittills varit ganska sällsynt finns det inte så många exempel eller vetenskapligt genomförda försök att studera. En del arter är prövade men det finns fortfarande en viss osäkerhet kring vilka av dem som är lämpligast och vilken ståndort som passar dem bäst. Det svåraste är kanske att hitta arter och sorter som trivs med både skugga och torka, plantor som klarar av att anpassa sig från sol och torrt till skuggigt och torrt.

1982 påbörjades på Alnarp ett femårigt försök som kallades "Användning av marktäckare i offentlig miljö (försök med 28 vedartade och 8 perenna sorter...)" Hur det gick till och vad som blev resultatet av dessa försök finns inte publicerat eftersom försöket aldrig avslutades då projekt P 80 helt tog över. Perennerna prövades på 6 lokaler från Alnarp i södra Sverige till Öjebyn i norra. Avsikten var att studera växtegenskaper som sundhet, marktäckningsförmåga och hårdighet. Det finns tyvärr ingen basfakta om t.ex. jord, bevattning, ogräsrensning, växtbäddar eller växttakt att få tag i. Det som finns att läsa i fråga om resultat finns i en rapport från ett Försöksledarmöte i Alnarp den 1–2 oktober 1985. Bengtsson (1985) skriver: "Bland de i odling okända perenner som tagits med i försöket, har en japansk jordgubbsläkting, *Fragaria yezoense*, visat sig tåla klimatet bra på alla försökslokalerna. Den har en oerhört stor utbredningsförmåga och borde prövas under större förhållanden. *Fragaria yezoense* har måst 'lyftas ur' försöket för att den inte skulle konkurrera ihjäl sina grannar. *Geranium macrorrhizum*, i försöket representerad av sorten 'Spessart', har fått goda värden och borde kunna bli en standardsort som perenn marktäckare i offentliga grönytor. Den har särskilt stor förmåga att konkurrera med ogräs. *Waldsteinia ternata* som etablerat sig som en av de allra viktigaste perenna marktäckarna har i försöket klarat sig mycket bra även på de nordligaste lokalerna."

En viktig aspekt när man ska välja plantor är att förutsättningarna i en ny planteringsyta skiljer sig från de i en gammal mogen trädgård eller park. Enligt Hansen och Stahl (1993) har man i Tyskland genom användning kommit fram till att så kallade woodlandperenner behöver

en jord som är berikad med lövmylla, kompost eller torv. De menar att dessa perenner trivs bäst i en ”mogen”, äldre jord. Exempel på sådana är *Asarum europaeum*, *Galium odoratum*, *Lamiaeum galeobdolon*, *Vinca minor*, *Omphalodes verna* och *Luzula silvatica*. Många planteringar misslyckas just för att de valda perennerna inte passar för platsen i fråga, menar de vidare. Antingen har omständigheterna missbedömts och fel plantor valts eller också är plantorna satta utan tillräcklig hänsyn till deras behov.

## 4 Diskussion och resultat

Genom litteraturstudien och genom samtal med lärare och andra personer har jag kommit fram till flera exempel på när det kan vara lämpligt att använda låga marktäckande växter. Detta ger en grund och är en inspirationskälla när jag i framtiden ska planera och förvalta sådana ytor. Den största anledningen till att använda denna grupp av växter är att den kan vara en bidragande faktor till att skapa upplevelse i vår utemiljö.

### 4.1 Design

Vi behöver vackra platser och bilder i vår omgivning som präglas av naturlighet, variation och dynamik. För att ge brukare och användare en god upplevelse behövs gestaltningskunskaper. Man behöver kunna avläsa och tolka platsen både ur ett ekologiskt, växtmässigt perspektiv och ur ett formmässigt. Likadant behöver man kunna se till helheten och vad platsen ska fungera som. Man behöver kunna sätta bra gränser och skapa mönster. Färg, form, textur och struktur bildar tillsammans och i olika sammansättningar olika uttryck. Genom gestaltning, en god teknik och ett växtmaterial som passar in på platsen kan goda upplevelser skapas. Redan på projekteringsnivå bör man tänka på vilken skötselintensitet och funktion ytan kommer att ha när den är etablerad och utifrån detta välja växtmaterial för platsen.

### 4.2 Teknik

För att skapa en god upplevelse och en väl fungerande, långlivad plantering behövs en teknik som leder till minskad skötsel. Det handlar om att kunna förbereda ytan på ett bra sätt, plantera med passande avstånd med ett friskt växtmaterial och ge goda förutsättningar för en god etablering, samt ha en kontinuerlig tillsyn av planteringen. Om undervegetationsplanteringar av mattbildande och låga marktäckande perenner hade varit vanligare hade man kunna lägga mindre tid på ogrärensning, bevattning o.s.v.

### Jord och ogräs

Jorden är en viktig del i sammanhanget. Det är jorden som ska vara av en sådan kvalitet och struktur att den kan ge plantorna förutsättningar att leva. Är inte jorden av en bra kvalitet, försämras plantornas förmåga att prestera. När det gäller jordförbättring med organiskt material är det oftast en positiv åtgärd, men man får tänka på att det tar tid och att det är något man får jobba regelbundet med, särskilt om man har en mycket tung lerjord eller en mycket lätt sandjord från början. Oftast har man inte råd att chansa på om jorden är fri från frö- och roto-gräs eller inte, utan det måste leverantören kunna garantera. Man bör dessutom kunna begära protokoll från jordanalys för att se vad det är för jord, vad den innehåller och hur den har behandlats.

En av de viktigaste delarna av förberedelsearbetet är att avlägsna alla tendenser till roto-gräs från jorden. Om man träffar på roto-gräs i en blivande planteringsyta gäller det att byta ut jorden, sätta gränser för planteringen och försöka göra något åt de spridningskällor som finns i närheten för att inte få större problem i framtiden. Om man har några års framförhållning på när olika ytor ska anläggas kan man genom förebyggande åtgärder bekämpa roto-gräs som kvickrot och kirskaål. Att täcka över hela ytan med något mörkt plastmaterial och sedan vänta tills roto-gräsen helt skuggats bort, verkar vara ett av de bästa alternativen. Det kan kanske inte gälla för större ytor, men väl mindre ytor som man kan ha större översikt över.



När det gäller åkertistel, åkervinda och åkerfräken blir det svårare eftersom rötterna ofta går väldigt djupt. Det gäller att vara noggrann och att inte chansa på att de kommer att ge med sig efterhand, för det gör inte rotogräs, snarare tvärtom.

Personligen är det något som tar emot när det gäller att använda herbicider men samtidigt har jag förstått att punktbehandling ibland krävs för att bli av med svåra rotogräs. I samband med att man förbereder planteringsytor som visar sig innehålla något av de svårare rotogräsen kan det vara gångbart att använda herbicider. Så länge man inte använder dessa som rutinemässig skötsel utan först och främst försöker få bort ogräsen genom ekologiska metoder kan det vara acceptabelt.

### **Skötsel**

Fröogräs kommer man aldrig riktigt ifrån men genom att få de mattbildande och låga marktäckande perennerna att växa och trivas kan man minska skötseln avsevärt. En kontinuerlig tillsyn av alla planteringar tycker jag verkar helt naturlig, då man på så sätt kan följa växternas utveckling och fortsättningsvis planera inför framtiden. Det gäller förstås att den eller de som har ansvar också har intresset och kunskapen för att skapa hållbara planteringar.

Då man vet hur viktig utemiljön är och vad den spelar för roll för vårt välbefinnande borde mer resurser satsas på utveckling av de ”gröna” företagen. Det borde också finnas en större dialog mellan projektörer och driftpersonal för att resultatet ska bli önskvärt.

Alla planteringar behöver en kontinuerlig tillsyn och ett underhåll som följer utvecklingen. Precis som det på många håll i landet börjar utvecklas trädvårdsplaner skulle det också behövas planer för vård av olika planteringar.

### **4.3 Växtmaterial**

Intresset för och användandet av denna växtgrupp börjar öka. Det behövs växtmaterial som hjälper till att ge planteringar ett attraktivt och naturligt utseende. Rätt växt på rätt plats är förstås en förutsättning, men för att få kunskap om detta krävs att någon vågar pröva så att man får fart på utvecklingen. Om ingen vågar testa sprids heller ingen kunskap och utvecklingen stagnerar. Ökar efterfrågan på de låga marktäckande och mattbildande växterna får vi så småningom en utökning av sortimentet och vi får tillgång till fler arter som kan fylla de olika behoven.

Genom att undersöka ett antal typer i litteratur och genom att fråga kunniga personer har jag kunnat bredda min växtkunskap. Till viss del har jag kunnat bilda mig en uppfattning om vilka arter som fungerar bra som undervegetation i trädgård och park. Varje växt har sin speciella funktion och sina behov och ingen växt kan därför vara bättre eller sämre än någon annan eftersom det inte finns någon dålig ståndort. Det val av växtmaterial man gör spelar en mycket stor roll för den situation som växten ska planteras in i. Kriterierna som sattes upp (sid. 3) var ett försök att hitta fram till de mest pålitliga och robusta arterna inom gruppen ”de låga marktäckande och mattbildande perennerna” som kan användas som undervegetation i park och trädgårdssammanhang. Typarterna är indelade i fyra grupper efter hur de växer och följer nedan.

## De klumpväxande

Dessa växter ska enligt min mening inte kallas mattbildande perenner, men väl marktäckande om de planteras tillräckligt tätt. Däremot är det robusta och tåliga perenner som alla har sina särskilda värden.

*Alchemilla mollis* kan med rätt planteringsavstånd bilda en marktäckning men gör sig bäst som accentväxt tillsammans med andra lägre mattbildare som står för jämnheten i planteringen. Passar som kantväxt intill och i buskage. I perennrabatter och blandade planteringar fungerar den som en förstklassig vävarväxt och är fin intill vatten. Daggkåpan är robust och pålitlig och har ett stort dekorativt värde. Den gör sig bra i både villaträdgårdar och offentliga anläggningar och kan användas för små till medelstora ytor. En nackdel är att marken är öppen för ogräs på våren innan plantorna har kommit igång. De ger också ett något brokigt intryck med tanke på höjden (ibland 50 cm) och att blommorna blir bruna fram i september. Den klarar inte för torra och utsatta lägen.

*Astilbe chinensis* var. *pumila* kan med rätt planteringsavstånd på ett par säsonger bilda en marktäckning men gör sig bäst som accentväxt i grupper tillsammans med lägre mattbildare som står för jämnheten i planteringen. Den är mycket robust och pålitlig och värdefull som marktäckande undervegetation i busk- och trädplanteringar och tål både sol och skugga. Dess nackdelar är att den ger ett något brokigt intryck med sin höjd och med tanke på stora blomax och att den tar längre tid än två säsonger på sig att täcka marken.

*Bergenia cordifolia* gör sig bäst som accentväxt i grupper tillsammans med lägre mattbildare som står för jämnheten i planteringen. Den är mycket robust och pålitlig och tål både sol och skugga (inte riktigt lika djup som t.ex. *Asarum*). Fungerar bra i både stora och små anläggningar som undervegetation i busk- och trädplanteringar eller som kantväxt. Nackdelarna är att den tar lång tid på sig att tillväxa på bredden och att den ger ett något brokigt intryck med sina stora blad.

*Brunnera macrophylla* gör sig bäst som accentväxt i grupper tillsammans med lägre mattbildare som står för jämnheten i planteringen. Den är mycket robust, pålitlig och trevlig växt för större villaträdgårdar. Används bl.a. som undervegetation i busk- och trädplanteringar tillsammans med andra marktäckande växter och gärna i natur- och fuktmiljöer. Nackdelarna är att den tar lite tid på sig att tillväxa på bredden. Den kan också ge ett något brokigt intryck med sin höjd och med sina stora blad men kan i planteringar med stora buskar och träd fungera som ”matta”. Den klarar inte för mycket sol.

*Dicentra formosa* 'Luxuriant' är fin som accentväxt i grupper tillsammans med lägre mattbildare men kan också på egen hand ge ett jämnt, enhetligt intryck som hjälper till att skapa naturlighet i en plantering. Den är robust, pålitlig och mycket värdefull med ett bladverk som håller sig fräscht under hela säsongen. Den kan användas som undervegetation till buskar, grupper i större planteringar och kantplanteringar. Nackdelarna är att den tar lite längre tid på sig att tillväxa på bredden och att den inte klarar för mycket sol. På våren innan plantorna har kommit igång är marken öppen för ogräs.

*Luzula silvatica* är ett robust och pålitligt prydnadsgräs för både små och stora ytor och klarar torr skugga. Den kan i en i övrigt balanserad plantering ge ett levande och frodigt intryck. Den är jättefin i rena bestånd och mycket bra som undervegetation till buskar och träd i naturanläggningar eller trädgård. En nackdel är att den blir brunaktig i bladen och får en dålig tillväxt om den får för mycket sol.

*Pulmonaria saccharata* är robust och pålitlig när den väl har växt till sig. Den ger ett ganska enhetligt intryck som skapar frodighet som undervegetation i planteringar. Den är fyllig,

frodig och bra när den väl täcker en yta. Den fungerar bra som undervegetation i lövbestånd och används gärna för samplantering med andra vårblostande växter. Används både för små till medelstora ytor. Nackdelarna är att den inte klarar för torra förhållanden på våren. På våren innan plantorna har kommit igång är marken också öppen för ogräs. Den växer ganska långsamt.

*Tiarella wherryi hort* är robust och pålitlig när den väl täcker marken och den ger ett ganska jämnt, enhetligt intryck som bidrar med att skapa naturlighet i planteringar. Det är en värdefull marktäckare i samplanteringar och undervegetation för buskar i skuggpartier och är lämplig för små till mellanstora ytor. En nackdel är att den sprider sig ganska långsamt i sidled.

### **De mattbildande med ovanjordiska, rotsläende utlöpare**

Dessa perenner är ganska olika varandra och är olika bra på att snabbt täcka en yta. De har olika långa och robusta rankor och utlöpare vilket innebär att deras förmåga att täcka marken snabbt varierar.

*Antennaria plantaginifolia* kan med rätt planteringsavstånd på ett par säsonger bilda en snygg, jämn och enhetlig matta. Jämnheten skapar lugna fält och kontrast till växter med mer rörelse i. Den är mycket värdefull och borde användas oftare t.ex. som kantväxt intill buskage, i ljungpartier eller i slänter som grärsättning. Den är också lämplig att kombinera med lökväxter både för små och medelstora ytor. Den är inte helt robust och kan eventuellt växa lite för sakta i sidled. Den måste ha sol för att klara sig.

*Fragaria vesca* bildar på ett par säsonger en enhetlig matta. Det är en värdefull mattbildare, den är robust och ger ett jämnt, enhetligt intryck som hjälper till att skapa naturlighet och lugn som undervegetation i en plantering. Den kan användas i både rena och blandade bestånd. Nackdelen är att den inte klarar för djup skugga.

*Geranium macrorrhizum* ger ett jämnt, enhetligt intryck som skapar naturlighet i en plantering. Det är en mycket bra marktäckare, en av de mest användbara. Den är kraftfull och pålitlig och tål torr skugga. Den kan användas som undervegetation till buskar och träd och i samplanteringar av olika mattbildande växter eller i rena bestånd. Den klarar inte för torra förhållanden.

*Omphalodes verna* är en robust och pålitlig mattbildare när den väl har etablerat sig. Den ger en jämn och enhetlig matta där jämnheten skapar kontrast till träd och buskar. Den har många förmånliga egenskaper och passar bra som undervegetation till träd och buskar som kan släppa igenom lite ljus. Den klarar dock inte för mycket sol men inte heller för djup skugga.

*Sedum spurium* är robust och ger ett enhetligt intryck som bidrar med att skapa frodighet som undervegetation i en plantering. Den går bra som undervegetation till träd och buskar, som grärsättning, släntbegräddning mm. Dess nackdelar är att den inte klarar för djup skugga.

*Vinca minor* är en robust och pålitlig perenn när den har vuxit till sig. Den ger en jämn och enhetlig matta och ger kontrast till buskar och träd och i annars kanske röriga planteringar. Den är allmänt uppskattad och en god tillgång särskilt för offentliga anläggningar. Passar som undervegetation för buskar och träd, både till stora och små naturpartier. Nackdelarna är att marken är öppen för ogräs innan rankorna har förgrenat och rotat sig ordentligt och att den växer ganska långsamt.

### De mattbildande med underjordiska utlöpare

Perennerna i denna grupp varierar i förmåga att snabbt täcka ytor. De tillväxer i regel inte så snabbt på bredden.

*Epimedium x versicolor* är mycket robust och pålitlig när den väl täcker en yta. Den ger ett jämnt, enhetligt intryck som hjälper till att skapa naturlighet och en bra kontrast till buskar och träd. Den kan användas som undervegetation i busk- och trädplanteringar och med andra marktäckande växter. Det är en mycket värdefull perenn. Negativt är att den tar lite tid på sig att tillväxa på bredden och täcka marken om plantorna är små från början. Den klarar inte för mycket sol.

*Galium odoratum* är en liten, sirlig mattbildare för mindre ytor och/eller lövpartier. Den ger ett jämnt, enhetligt intryck som hjälper till att skapa naturlighet som undervegetation i planteringar. Den klarar dock inte för mycket sol och är inte så robust och pålitlig som många andra av de låga marktäckarna. Den kan vara något svår att få bort om man inte vill ha den kvar.

*Pachysandra terminalis* är en mycket robust och pålitlig perenn för större ytor i fuktig jord. Den är fyllig, frodig och anspråkslös och tål rikligt nedfall av löv från träd och buskar. Den ger också ett jämnt, enhetligt och frodigt intryck och skapar en bra kontrast till buskar och träd även i större anläggningar. Kan användas som undervegetation till träd och buskar och även som grärsättning på mindre ytor. Nackdelen är att den inte klarar för mycket sol.

### De mattbildande med både ovan- och underjordiska utlöpare

I denna grupp är perennerna mycket robusta och kan vid rätt förhållanden, relativt snabbt täcka ytor. Eftersom de har både under- och ovanjordiska utlöpare har de en snabbare framfart än om man jämför med växter som "bara" har ovanjordiska eller underjordiska utlöpare.

*Asarum europaeum* kan med rätt planteringsavstånd på ett par säsonger bilda en snygg matta. Den är robust och pålitlig och fungerar som en bra kontrast till buskar och träd. Det är en av de bästa perennerna i skugga och är därför mycket värdefull. Den kan användas som undervegetation i busk- och trädplanteringar och är även lämplig att kombinera med andra skuggälskande perenner och lökväxter. Den klarar däremot inte för mycket sol.

*Lamium galeobdolon 'Florentinum'* är en robust, pålitlig och kraftfull perenn för större, skuggiga ytor. Den bildar en jämn och enhetlig matta som skapar kontrast till buskar och träd i en annars kanske rörig plantering. Den kan användas som undervegetation till träd och större buskar i naturpartier i större anläggningar. Den klarar inte för torra förhållanden. Den kan vara invasiv och bör inte användas på mindre ytor tillsammans med andra perenner eftersom den lätt tar över. Den är aningen svår att få bort om man skulle vilja.

*Lysimachia nummularia* är en pålitlig mattbildare för mindre, skuggiga ytor. Den ger enhetlighet och kontrast i en annars kanske rörig plantering. Den är pålitlig, tät och oöm. Den kan användas som undervegetation till buskar och träd och till alla slags naturplanteringar; vid vatten eller i mörka hörn. Nackdelarna är att den inte klarar för torra och soliga förhållanden och att de kan vara invasiv och svår att få bort.

*Stachys byzantina 'Silver Carpet'* är pålitlig då den fått växa till sig och i mindre skala ger den ett enhetligt och jämnt intryck. Det är en värdefull mattbildare i sol. Den kan användas i olika typer av planteringar och även tillsammans med andra mattbildare. Dess begränsningar är att den inte klarar skugga och kräver en del puts. I större ytor kan den upplevas brokig och burrig.

*Waldsteinia ternata* är en mycket robust och pålitlig perenn i de flesta lägena. Den ger en jämn och enhetlig matta som skapar kontrast till buskar och träd i annars kanske röriga planteringar. Det är en marktäckare av bästa slag, både för offentliga och privata anläggningar. Den kan användas som undervegetation för buskar och träd, både till stora och små anläggningar.

### **Hur växterna betar sig**

Växternas inneboende egenskaper och deras olika karaktärer är faktorer som är viktiga att känna till d.v.s. hur de betar sig när de växer och hur de betar sig över tiden. Växtmaterialet ska väljas efter vad som passar platsens jordart, ljus och grad av skydd för att ge den bästa effekten och funktionen. Även de befintliga växterna på platsen spelar in t.ex. i vilket skede de befinner sig i. För att kunna planera planteringar där dessa marktäckande växter ingår är de naturliga biologiska processerna och de ekologiska förhållandena mellan olika växter och växtsamhällen viktiga att ha i bakhuvudet. Detta kan också vara en källa till inspiration i planeringsarbetet. Ibland kan olika böcker och artiklar motsäga varandra när det gäller olika växters beteende, krav på jord, ljus o.s.v. Man kan använda informationen som en utgångspunkt, men man bör själv utforska och kanske till och med provodla för att själv bilda sig en uppfattning om hur plantor fungerar i den egna, unika situationen. Detta är nog det säkraste sättet, men det som tar allra mest tid.

Eftersom växter mest utnyttjar det översta lagret jord kan man anta att en blandning av plantor på ett bättre sätt utnyttjar jorddjupet än vad en monokultur gör. När det gäller plantering avgör planteringsavståndet till viss del hur snabbt ytan täcks. Ett korrekt c/c-avstånd förutsätter att det finns både erfarenhet och kunskap om växten och om platsen. Detta är viktiga komponenter för att kunna skapa hållbara planteringar. En annan grundläggande del för att åstadkomma hållbara planteringar är att välja ett bra grundmaterial. Det lönar sig att köpa friska och sunda plantor som har bra förutsättningar att bli långlivade och det är bra att bilda sig en uppfattning om vilken livslängd olika perenner har. Hur lång- eller kortlivade är växterna genetiskt sett? Vilka håller bara ett par år och vilka är riktigt långlivade och på så sätt pålitliga om inget oförutsett inträffar?

### **4.5 Slutsatser**

*De estetiska värdena* med ett lågt marktäckande växtskikt är bl.a. att det bidrar till att ge planteringar ett vackert helhetsintryck. Särskilt de vintergröna sorterna och arterna har dessa fördelar. Ett vackert helhetsintryck kan också göra upplevelsen av en plats mer intressant. (Ett täckande örtskikt kan inte i sig själv skapa en vacker miljö utan beror självklart på många andra faktorer och att alla delar eller ”skikt” i en plantering sköts på ett riktigt sätt.) Ett lågt växtskikt av örter kan också ”mjuka upp” skarpa kanter och vinklar. Detta kan medverka till att ge planteringar ett attraktivt och naturligt utseende. Likadant kan de användas för att binda samman ytor. I flera fall är de ett bra komplement till gräsmatta när det gäller upplevelserikedom.

*Tekniska värden* med ett lågt marktäckande växtskikt är att träd och buskar gynnas genom att markfukt och näring hålls kvar i marken jämfört med bar mark eller gräsmatta. De bidrar därför till att skapa ett jämnare mikroklimat och håller jorden lucker genom att löv sakta bryts ner mellan plantorna (några av dem tål inte för mycket löv). Träd och buskar ges bättre levnadsvillkor genom underplanteringar med olika örter. Den värsta konkurrenten är gräsmattan, som tar hand om det mesta av näringen och vattnet. Särskilt stor blir konkurrensen för nyplanterade lignoser. En annan poäng med att etablera undervegetation är

att grenar och stammar slipper skador och slitage av t.ex. gräsklippare och andra redskap som annars regelbundet skulle gå emot och nöta på träd och buskar. Om det finns en undervegetation som utgör gränsen mot gräsmattan får buskar och träd vara ifred från sådana nötningar. Andra tekniska värden kan vara att man i en anläggning använder de låga mattbildarna för att för att etablera ett markskikt där inget annat vill växa, t.ex. i torr skugga. Några av de låga marktäckande perennerna är t.o.m. flexibla, när det gäller ljus- och markkrav, för olika delar av trädgården och parken.

*Ekonomiska värden* med ett lågt marktäckande växtskikt kan vara att man kan sänka skötselintensiteten. Man kan alltså med en tillfredsställande etablering och skötsel göra vissa ytor näst intill skötsel fria. Man kan också sänka skötselkostnaderna genom att marktäckningen bidrar till att minska bevattningsintensiteten sommartid. Tidigare har jag varit inne på att ett marktäckande örtskikt inte ensamt kan göra en plats attraktiv. Men ett örtskikt är en del av helheten och kan, om det prioriteras, bidra till att skapa fina planteringar som folk kan uppskatta i den grå vardagen. Detta kan innebära att man kan höja värdet av en plats och på så sätt få politiker att satsa ekonomiskt.

*Ekologiska värden* med ett lågt marktäckande växtskikt är bl.a. att markfukt och näring hålls kvar i marken. Det bidrar till att skapa ett jämnare mikroklimat och håller jorden lucker genom att löv sakta bryts ner mellan plantorna. Dessa faktorer innebär att antalet nerbrytare, mikroorganismer och insekter ökar och att även fågellivet kan göra det. Andra ekologiska värden kan vara att skapa olika biotoper i parken och/eller trädgården med hjälp av olika örtskikt, vilket kan gynna olika typer av organismer.

*Typarterna* som generellt sett klarar uppsatta kriterier är *Waldsteinia ternata* och *Geranium macrorrhizum*. Flera av dem som tillhör gruppen ”klumpväxande” klarar inte att täcka marken på två växtsäsonger utan tar längre tid på sig att tillväxa i sidled. Flera av typarterna har inte heller samma tolerans som de ovan nämnda, när det gäller ljus- och markförhållanden. De typarter som har undersökts i arbetet är alla på sitt sätt användbara växter, mer eller mindre lämpliga som undervegetationsväxter i park och trädgård, vilket framgår i avsnittet 4.4. Även skillnader i skötsel- och funktionsmässiga värden framgår här. Jag vill framhålla att ingen växt är en dålig växt utan att allt beror på både inre och yttre omständigheter.

*Ett sätt för mig att gå vidare inom ämnet* skulle kunna vara att fördjupa mig i hur ekologiska system och biologiska processer fungerar för att på så sätt bättre kunna förstå växterna och deras yttre behov, hur system är uppbyggda och hur de är sammansatta. Ett annat sätt att ta reda på mer om hur olika låga marktäckande och mattbildande perenner fungerar ”i verkligheten” skulle kunna vara att studera några olika planteringar ute bland bostadsgårdar och parker för att se hur de har utvecklats och ser ut. Man kunde sedan fråga de ansvariga vad de vet och tycker om de aktuella arterna/sorterna.

Försök tar lång tid och kräver att man är noggrann och noterar och observerar vad som händer men det är viktigt att de görs för att utvecklingen ska gå vidare. Försöken i Tor Nitzelius park är mycket intressanta, dels därför att örtskiktet har etablerats i en miljö där träd och buskar redan vuxit till sig och dels för att det gäller så stora ytor och ett intressant val av arter. När rapporten om resultaten kommer ut under 2006 får vi se hur olika arter har betett sig fram tills nu och hur olika markberedningar har gett olika resultat.

De få planteringar med låga marktäckande och mattbildande perennerna som finns i Alnarpsparken tycker jag borde vara större och mer omfattande både storleksmässigt och i artantal om det är meningen att man ska kunna studera dem. Framför allt saknas dokumentation kring dem när det gäller planering, anläggning, plantering, skötsel o.s.v.

## 5 Källförteckning

### Referenslista

- Bengtsson, Rune (1989). Perenner som marktäckare. *Perennboken* (red. Göring). Stockholm: LTs förlag.
- Bengtsson, Rune och Lorentzon, Kenneth (1989) *Perenner som marktäckare*. Gröna fakta B6. SLU Alnarp: Movium.
- Bengtsson, Rune (1985). *Försöksledarmötet i Alnarp 1985*. Tidskriften Trädgård nr 287.
- Jakobsen, Preben (1977). Buskar och marktäckare. *Landscape Design with Plants*. London, GB: Heinemann.
- Bosch-Willebrand, Ilge (1977). *Marktäckande växter för lättkött trädgård*. Stockholm: LTs förlag
- Fish, Margery (1964). *Ground cover plants*. London, GB: W.H.& L. Collingridge.
- Hansen Richard och Stahl Friedrich (1993). *Perennials and their garden habitats*. Cambridge, GB: University Press.
- Ilminge, Christina (2005). *Trädgårdens golv*. Stockholm: Bokförlaget Prisma
- Lorentzon, Kenneth (1989). Woodland – en djungel i din trädgård. *Perennboken*, (red. Göring). Stockholm: LTs förlag.
- Lorentzon, Kenneth (1989). Växtbeskrivningar. *Perennboken*, (red. Göring). Stockholm: LTs förlag.
- Lorentzon, Kenneth, Bengt Persson, Rolf Ginstmark, Barbara Johnson, Stefan Nilsson (1997). *Blommor och buskar*. Södra Sandby: Blommor och buskar förlag KB.
- MacKenzie, David S (1997). *Perennial ground covers*. Portland, Oregon, USA: Timber Press.
- Månsson, Lena och Johanson, Bertil K (1994). *Perenner i din trädgård – till nytta och fägring*. Västerås: ICA Förlaget AB.
- Thomas, Graham Stuart (1990). *Plants for ground-cover*. Portland, Oregon, USA: Sagapress/Timber Press.
- Whitefield, Patrick (2000). *How to make a forest garden*. Hampshire, England: Permanent Publications Hyden House Limited.

### Övrigt tryckt material

- Ascard, Johan (2004). Mekanisk ogräsbekämpning i radodlade grödor. *Bekämpning i praktiken – jordbruk, trädgård och skogsbruk*. Natur och Kultur/Fakta etc.
- Eko-nytt, (2005). Länsstyrelsens nyhetsbrev till producenter inom ekologisk produktion. Nr 3, 10 maj 2005.
- Fogelfors, Håkan (2004). Bekämpning av ogräs i jordbruk och trädgård. *Bekämpning i praktiken – jordbruk, trädgård och skogsbruk*. Natur och Kultur/Fakta etc.

Jahr, Katrin (2005). *Några besvärliga ogräs*. Ogräsbrev. Jordbruksverket.

pdf <http://www.sjv.se>

Pedersen, Thorsten Rahbek (2003). *Rotogräs – råd i praktiken*. Jordbruksinformation nr 19, 2003. Jordbruksverket.

*A Wisley Handbook* (1992). The Royal Horticultural Society (Sammanställd av personal vid The Royal Horticultural Society's Garden at Wisley) London: Cassel Educational Ltd for the Royal Horticultural Society.

### **Otryckt material**

Bengtsson, Rune, Agr.dr. och arbetar på CBM, Alnarp. (2006-01-17). E-mail.

Bovin, Hans (1999). Reglering av roto gräs i ekologiskt lantbruk. Tidskriften Jordbruksinformation Växt-Eko, nr 18 1999. <http://www.vaxteko.nu>.

Svensson, Jitka (2003). *Anläggning av fältskikt – studier av utveckling av naturlika planteringar i Tor Nitzelius Park, Alnarp*. Alnarp: Inst. för Landskapsplanering. Utdelat i samband med kursen; Fördjupad växt- och ståndortskännedom 10p 2005.

### **Muntliga källor:**

Gustafsson, Eva-Lou, Universitetsadjunkt, SLU Alnarp. (2006-02-17).

Kingsbury, Noel (2006-02-03). Föreläsning: *Planting around trees for long term development*.

Sjöman, Henrik, Forskningsassistent, SLU Alnarp. (2006-02-03). Diskussion efter föreläsning: *Planting around trees for long term development*.

Vollbrecht Klaus, F d Parkchef i Alnarpsparken. (2006-01-19)



